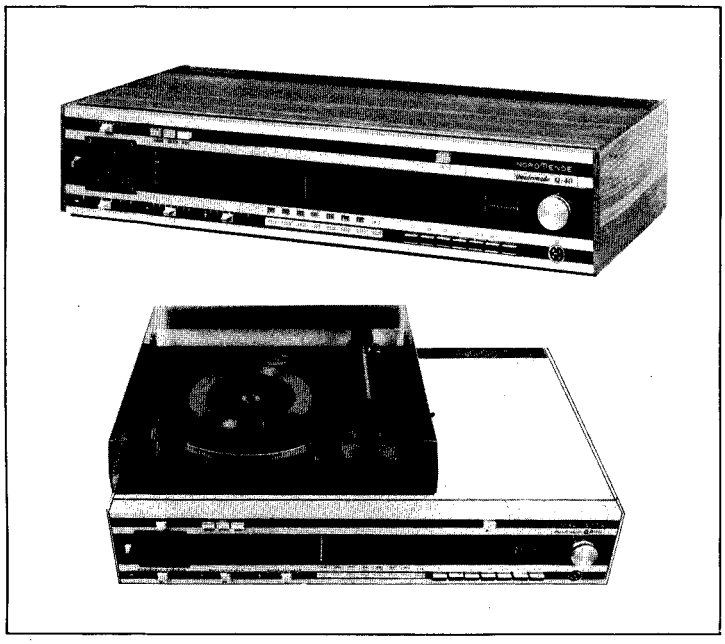


NORDMENDE

Service · Information

Stereo-Steuergerät Quadronado Q-40 4.160A Phonokombination Quadronado QP-40 4.162A

Technische Daten
TECHNICAL DATA

Stromversorgung: POWER SUPPLY:	110/220 V	110/220 V
Leistungsaufnahme: POWER CONSUMPTION	ca. 90 W	ca. 90 W
Bestückung: SOLID STATE DEVICES:	34 Si-Transistoren 22 Dioden 3 Gleichrichter 6 IC	34 Si-transistors 22 Diodes 3 Rectifier 6 IC
Kreise: CIRCUITS:	9 FM – 3 veränderbar durch Kapazitätsdioden 7 AM – 2 veränderbar durch C	9 FM – 3 variable by varicaps 7 AM – 2 variable by C
Wellenbereiche: RANGES:	UKW 87,5 ... 108 MHz MW 515 ... 1650 kHz LW 145 ... 360 kHz KW 5,95 ... 6,2 MHz	FM 87,5 ... 108 MHz AM 515 ... 1650 kHz LW 145 ... 360 kHz KW 5,95 ... 6,2 MHz
Ausgangsleistung (Sinus): OUTPUT (SINUS):	2 x 15 W	2 x 15 W
Anschlußbuchsen: INPUT SOCKETS:	Stereo-Tonabnehmer Stereo-Magnettongerät Stereo-Kopfhörer 4 Außenlautsprecher	Stereo pick-up Stereo tape-recorder Stereo headphone 4 external speakers
Besonderheiten: SPECIAL FEATURES:	1. Steckplatinen-Modultechnik 2. Empfängerkonzept mit getrennten AM/FM-ZF-Verstärkern 3. 3fach-Dioden-abgestimmter UKW-Tuner mit FET 4. Selectronic-Festsender-Speicher für 7 UKW-Sender mit Anzeigelämpchen 5. Komplementär-symmetrische Si-Epibasis-Endstufen 6. Quasi-Quadrofonie-Einrichtung 7. Lokalisator-Einstellung mit GaAsP-Leuchtdiode 8. Automatische Mono-Stereo-Umschaltung 9. Keramik-Doppelresonatoren für AM/FM 10. AFC-Taste, eingebauter Entzerrer-Vorverstärker für magnetische Tonabnehmersysteme 11. Schaltbuchse für AM-Antenne 12. Kopfhöreranschlußbuchse 13. QP-40 mit eingebautem Plattenspieler	1. Plug in printed boards – Modular technique 2. Receiver concept with separate AM/FM IF amplifiers 3. Three stage vari-cap diode tuned VHF tuner using FET 4. Selectronic fixed station storage unit for 7 VHF stations with indicator lamps 5. Complementary symmetrical output stages using Silicon Epitaxial transistors 6. Quasi Quadrophony adjustment 7. Localisator adjustment with light emitting diode 8. Automatic Mono-Stereo switching 9. Double ceramic resonators for AM/FM 10. AFC button, built in equalizing pre-amplifier for magnetic pick-up systems 11. Switched socket for AM antenna 12. Headphone connection socket 13. QP-40 with built in record-player

Diese Angaben und Hinweise sind ausschließlich für den Service des Fachhändlers bestimmt · Änderungen vorbehalten
These instructions are for service dealers only · Subject to modification

Decoder-Abgleich

Erforderliche Meßgeräte:
- UKW-Stereo-Sender
- Stereo-Coder (nach FCC-Norm)
- Oszilloskop
- Röhrenvoltmeter
- Tiefpaß

Allgemeines:

UKW-Stereo-Sender an die Antennenbuchse anschließen. Der Empfänger ist exakt auf die Frequenz des Stereo-Senders einzustellen (z. B. 100 MHz). AFC einschalten. Die HF-Eingangsspannung muß so groß sein, daß sich der ZF-Verstärker voll in der Begrenzung befindet.

Decoder Alignment

Instruments required:
- FM Stereo generator
- Stereo-Coder (FCC-Norm)
- Oscilloscope
- Valve voltmeter
- Low pass filter

General:

Connect the stereo generator to the antenna socket of the receiver. Adjust the receiver tuning exactly to the frequency of the stereo generator (eg. 100 MHz). Switch AFC on. The HF input voltage must be large enough to maintain the IF amplification within the range of the limiter.

Sender/Generator Modulation	Freqenz Frequency kHz	Abgleich Adjustment	Abgleichhinweis Alignment instructions	Röhrenvoltmeter (Oszillograph) Valve volt meter (Oscilloscope)
19 kHz	19	LK 03 LK 04	1. Max. 1. Max.	Punkt/point **"k"**
19 kHz	19	LK 05	1. Max.	Punkt/point **"l"**
Stereo links Stereo left	1 (Pilot aus/out)	LK 01	Max. 1 kHz Amplitude und saubere Nulldurchgänge max. 1 kHz amplitude and clean zero axis crossing	Punkt/point **"m"**
Um eine kapazitive Belastung durch das Meßkabel auszuschließen, ist diesem ein Widerstand von 100 kOhm in Reihe zu schalten.			To remove the capacitive load through the test leads connect a resistance of 100 kOhm in series.	

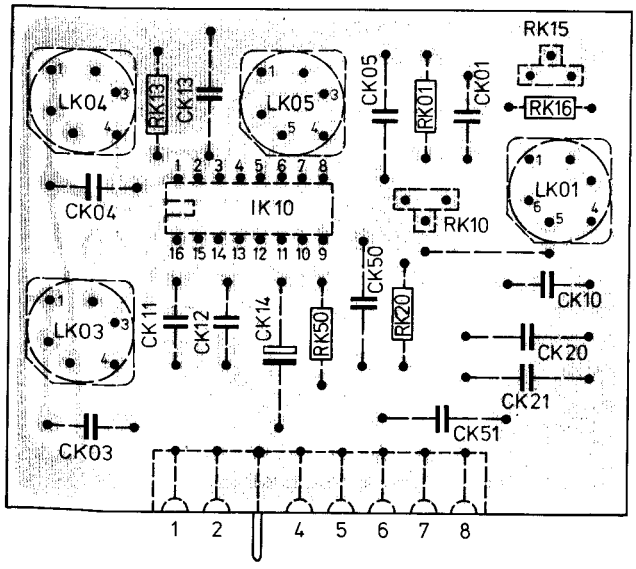
Stereo links Stereo left	1 kHz (Pilot ein/on	LK 05	NF-Max. AF-Max. (1 kHz)	über Tiefpaß an **"n"** (linker Kanal) over low pass on **"n"** (left channel)
Stereo links Stereo left	1 kHz (Pilot ein/on)	RK 10 RK 15	wechselseitig auf NF-Min. alternatively to AF-min.	über Tiefpaß an **"o"** (rechter Kanal) over low pass on **"o"** (right channel)

Der Stereo-Sender ist wie folgt zu modulieren:
Pilot: 7,5 kHz – Hub
Nutzsignal: 1 kHz
Gesamthub: 40 kHz

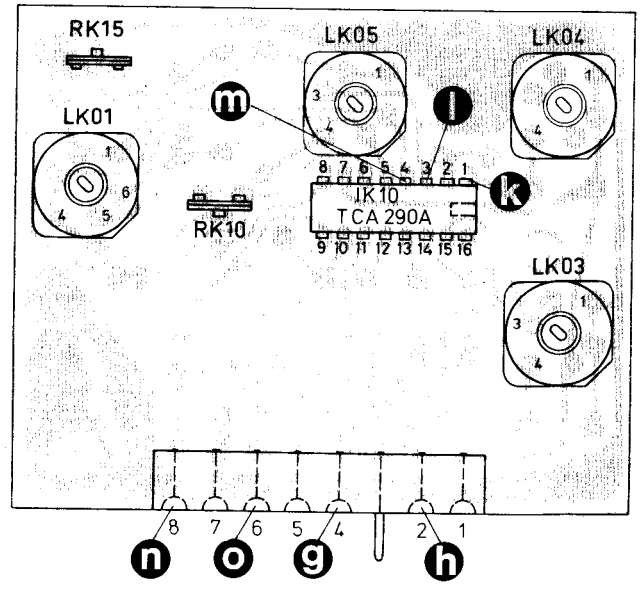
The stereo generator is modulated as follows:
Pilot: 7,5 kHz deviation
Effective signal: 1 kHz
Total deviation: 40 kHz

Stereo-Decoder, Leiterplatte, komplett K 528.326

Gedruckte Seite – *Printed side*

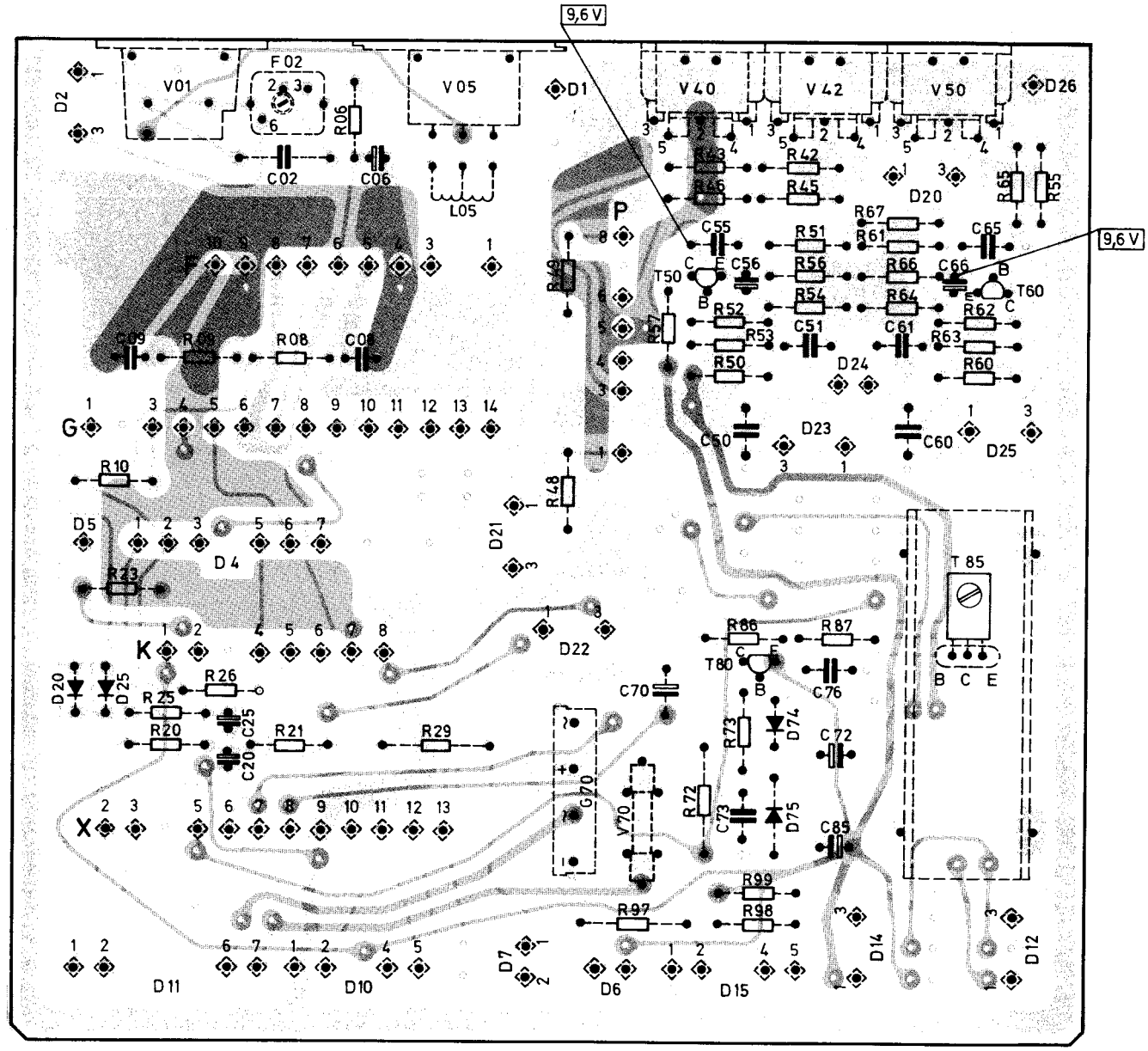


Abgleichpunkte – *Alignment points*
Schaltteilseite – *Component side*



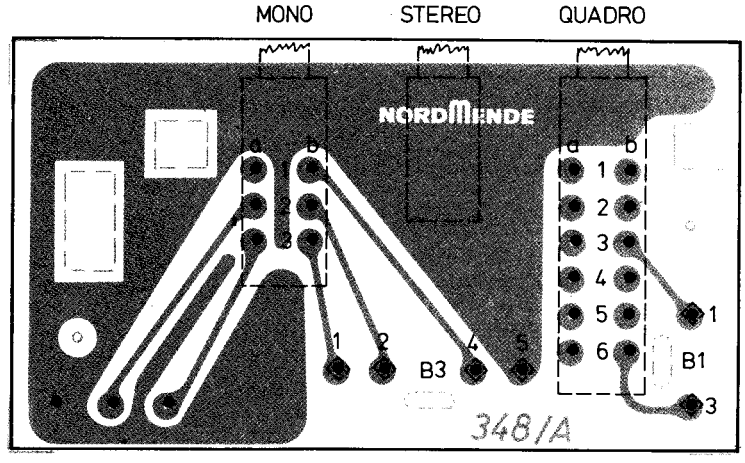
Grundplatte – *Basic p. b.* – Leiterplatte, komplett D 528.320

Lötseite rot – *Soldered side red*



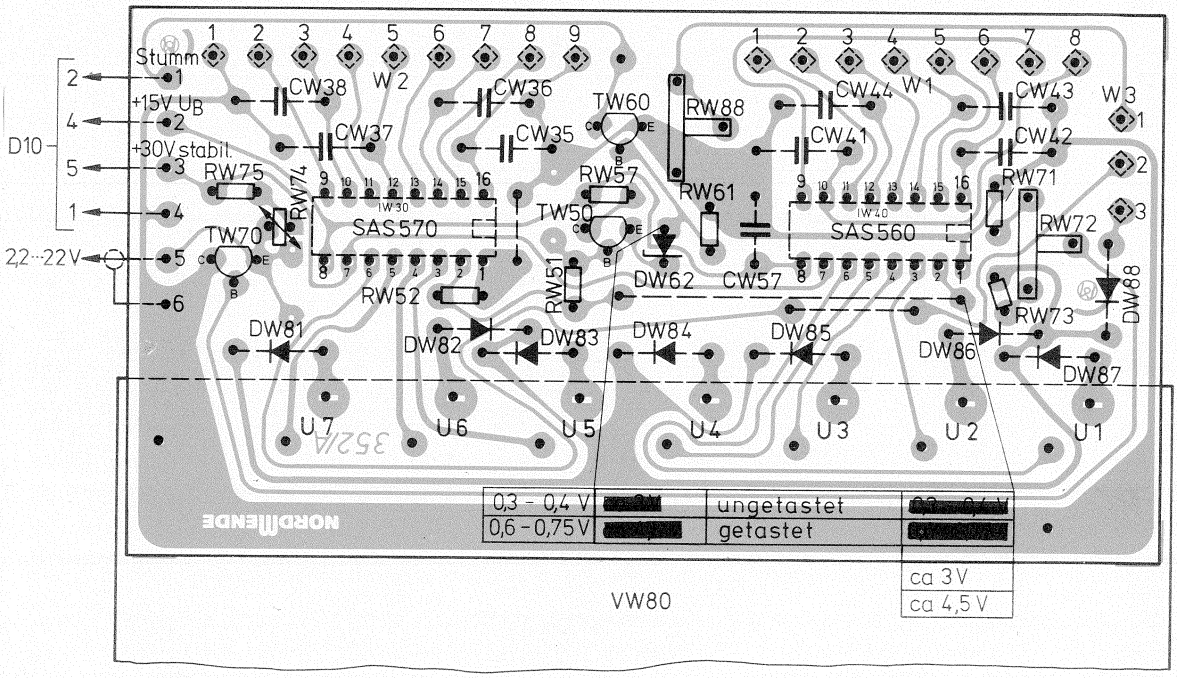
Bedienteil – *Control unit* – Leiterplatte, komplett B 560.677

Gedruckte Seite – *Printed side*



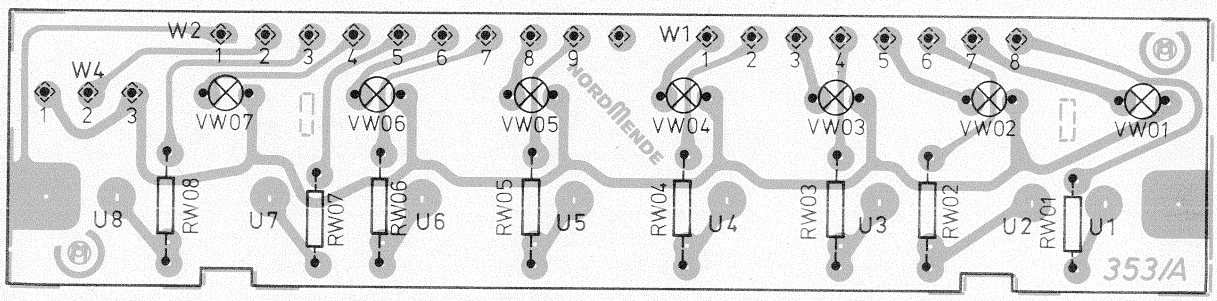
Selectronic, Leiterplatte, komplett W 580.211

Gedruckte Seite – *Printed side*



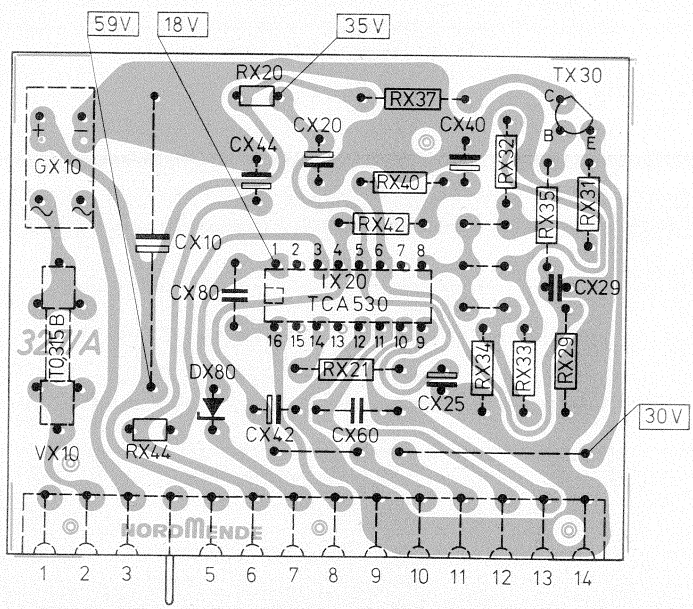
Berührungsplatte – *Contact plate* – W 528.353

Gedruckte Seite – *Printed side*



FM-Stabi., Leiterplatte, komplett X 528.327

Gedruckte Seite – *Printed side*



NORDMENDE

ERSATZTEILLISTE
SPARE PARTS LIST

Steuergerät 2x15 W
Quadronado Q-40

Type 974.160.A00

RF-Chassis, kpl. 774.160.A00

Pos. Code No.	Bezeichnung	Part	Lager-Nr. Part No.
–	Service-Information	service information	184.926
–	Bedienungsanleitung	operating instructions	194.747
–	Garantie-Urkunde	guarantee card	182.879
–			
–	Gehäuse, kpl., nußbaumfarbig	cabinet, compl., walnut colored	874.160.A25
–	Gehäuse, kpl., weiß	cabinet, compl., white	874.160.A30
–	Zierleiste, hinten	back trim strip	207.265
–	Abdeckung, kpl., ohne Klappe	front plate, compl., without flap	504.665
–	Klappe, kpl.	flap, compl.	293.573
–	Folie, Festsenderanzeige	fixed station indication foil	316.925
–	Befestigungswinkel f. Chassis, 2 x	chassis mounting bracket, 2 x	207.234
–	Schiebeknopf, 5 x	slide knob, 5 x	316.217
–	Drehknopf, Senderwahl	tuning knob	316.123
–	Rückwand	back cover	334.890
–	UKW-Antennenstecker	FM-antenna plug	175.263
–	Platte	shield plate	207.298
–	Styroporschalensatz	styropor packing set	196.722
–	Verpackungskarton	carton	196.720

Nachtrag/Notes

RF-Phono-Kombination 2 x 15 W
Quadronado QP-40

Type 974.162.A00

RF-Chassis, kpl. 774.162.A00

Pos. Code No.	Bezeichnung	Part	Lager-Nr. Part No.
–	Service-Information	service information	184.926
–	Bedienungsanleitung	operating instructions	194.747
–	Garantie-Urkunde	guarantee card	182.879
–	Gehäuse, kpl., nußbaumfarbig	cabinet, compl., walnut colored	874.162.A25
–	Gehäuse, kpl., weiß	cabinet, compl., white	874.162.A30
–	Zierleiste, hinten	back trim strip	207.264
–	Abdeckung, kpl., ohne Klappe	front plate, compl., without flap	504.719
–	Klappe, kpl.	flap, compl.	293.574
–	Folie, Festsenderanzeige	fixed station indication foil	316.925
–	Aufnahmeblech für Plattenspieler	mounting plate for record changer	207.268
–	HiFi-Automatikspieler, Dual 1214	automatic record changer, Dual 1214	477.095
–	Transportsicherung, 2 x	transportation lock screw, 2 x	316.923
–	Haube, Plexiglas	plexi cover	316.883
–	Haubenwinkel, 2 x	cover bracket, 2 x	207.267
–	Zierschraube, 2 x	style screw, 2 x	109.385
–	Befestigungswinkel für Chassis, 2 x	chassis mounting bracket, 2 x	207.235
–	Kabelschelle	cable clamp	146.243
–	Plastikschelle	plastik clamp	146.244
–	Scheibe	wascher	120.570
–	Buchsengehäuse (Dual)	plastik sleeve for power cord	174.629
–	Abschirmblech	shield plate	207.263
–	Netzkabel	power cord	675.666
–	TA-Kabel	patch cord	675.667
–	Schiebeknopf, 5 x	slide knob, 5 x	316.217
–	Drehknopf, Senderwahl	tuning knob	316.123
–	Rückwand	back cover	334.889
–	UKW-Antennenstecker	FM-antenna plug	175.263
–	Platte	shield plate	207.297
–	Styroporschalensatz	styropor packing set	196.723
–	Verpackungskarton	carton	196.721

Nachtrag/Notes

RF-Chassis, kpl. 2 x 15 W

774.160.A00
774.162.A00

Pos. Code No.	Bezeichnung	Part	Lager-Nr. Part No.
	Antrieb:	**Drive assy:**	
–	Achswinkel, genietet	bracket, riveted for tuning shaft	505.222
–	Lagerbuchse, 2 x	bearing bushing, 2 x	310.280
–	Achse	tuning shaft	261.279
–	Hülse	sleeve	261.280
–	Seilscheibe, auf Achse	pulley, on tuning shaft	261.113
–	Gewindestift M 3 x 6	grub screw M 3 x 6	103.090
–	Schwungrad, gebohrt	flywheel	214.556
–	Gewindestift M 3 x 8	grub screw M 3 x 6	103.144
–	Gewindestift, wahlweise, M 3 x 10	grub screw, alt., M 3 x 10	103.156
–	Seilrolle, 6 x	roller, 6 x	360.075
–	Bolzen, für Seilrolle	bolt, for roller	261.202
–	Wellensicherung 3,2 (3 x)	C-washer 3,2 (3 x)	125.000
–	Scheibe A 2,8 (2 x)	washer A 2,8 (2 x)	120.014
–	Seilführung	dial cord guide	316.889
–	Skalenseil, Meterware	dial cord, per meter	057.013
–	Zugfeder	tension spring	145.764
–	Isokappe, dazu	plastic sleeve, for above	316.897
–	Seilrad, auf Drehkoachse	drum	360.115
–	Zeiger	pointer	324.147
	Bandfilter:	**IF-filters:**	
FF 60	FM-Bandfilter	FM-IF-filter	520.477
FG 11	ZF-Kreis, 10,7 MHz	IF-circuit, 10,7 MHz	520.881
FG 13	Ker.-Filter, 10,7 MHz, KMF C 501, Murata	ceramic filter, 10,7 MHz, KMF C 501, Murata	468.026
FG 15	Ker.-Filter, 10,7 MHz, KMF C 501, Murata	ceramic filter, 10,7 MHz, KMF C 501, Murata	468.026
FG 31	ZF-Phasenkreis, 10,7 MHz	IF-phase circuit, 10,7 MHz	520.882
FI 20	ZF-Kreis, 460 kHz	IF-circuit, 460 kHz	520.496
FI 25	Resonator, SFD 460 B ± 1 kHz, Murata	resonator, SFD 460 B ± 1 kHz, Murata	468.028
FI 30	ZF-Kreis, 460 kHz	IF-circuit, 460 kHz	520.497
FI 40	Demodulator, 460 kHz	demodulator, 460 kHz	520.498
	Spulen:	**Coils:**	
LD 05	Drossel, kpl.	choke, compl.	425.159
LD 10	Salota-Drossel, 47 µH	salota choke, 47 µH	425.229
LF 21	Spule, kpl., Eingangskreis	coil, compl., input circuit	424.894
LF 22	Drosselspule, kpl.	choke coil, compl.	424.986
LF 23	Spule	coil	424.897
LF 31	Spule, kpl.	coil, compl.	425.127
LF 32	Spule	coil	420.117
LF 51	Spule, kpl.	coil, compl.	425.128
LF 65	HF-Drossel, kpl., 5,75 – 6,75 µH	RF-choke, compl., 5,75 – 6,75 µH	424.985
LH 10	Spule, kpl., VK-49 m	SW-RF stage coil, compl., 49 m	425.133
LH 20	Spule, kpl., VK-MW	MW-RF stage coil, compl.	425.173
LH 30	Spule, kpl., VK-LW	LW-RF stage coil, compl.	425.136
LH 40	Spule mit Grundplatte, kpl., 49-m-Oszillator	SW-49-m-oscillator coil, compl.	527.045
LH 50	Spule mit Grundplatte, kpl., MW-Oszillator	MW-oscillator coil, compl.	527.044
LH 60	Spule, kpl., LW-Oszillator	LW-oscillator coil, compl.	425.130
LK 01	Decoder-Spule, kpl., 38 kHz	decoder coil, compl., 38 kHz	425.168
LK 03	Decoder-Spule, kpl., 19 kHz	decoder coil, compl., 19 kHz	425.169
LK 04	Decoder-Spule, kpl., 19 kHz	decoder coil, compl., 19 kHz	425.170
LK 05	Decoder-Spule, kpl., 38 kHz	decoder coil, compl., 38 kHz	425.171

Pos. Code No.	Bezeichnung			Part			Lager-Nr. Part No.
	Ferritkerne:			**Ferrite cores:**			
–	Gewindekern, f. LF 51			thread core, LF 51			466.197
–	Gewindekern, f. LH 40			thread core, LH 40			466.235
–	Gewindekern, f. LH 50, LH 60			thread core, LH 50, LH 60			466.254
–	Gewindekern, f. LH 10			thread core, LH 10			466.301
–	Gewindekern, f. LK 01, LK 03, LK 04, LK 05			thread core, LK 01, LK 03, LK 04, LK 05			466.342
–	Gewindekern, f. LF 21, LF 31			thread core, LF 21, LF 31			466.343
–	Dämpfungsperle VG 13, VG 17, VH 70, VH 72			damping bead VG 13, VG 17, VH 70, VH 72			466.274
	Trimmer:			**Trimmers:**			
CF 21	Min.-Scheibentrimmer, 3–9 pF			min.-disc trimmer, 3–9 pF			447.111
CF 31	Min.-Scheibentrimmer, 3–9 pF			min.-disc trimmer, 3–9 pF			447.111
CF 51	Min.-Scheibentrimmer, 3–9 pF			min.-disc trimmer, 3–9 pF			447.111
CH 20	Min.-Scheibentrimmer, 3,5–18,5 pF			min.-disc trimmer, 3,5–18,5 pF			447.126
CH 50	Min.-Scheibentrimmer, 3,5–18,5 pF			min.-disc trimmer, 3,5–18,5 pF			447.126
	Elektrolytkondensatoren:			**Electrolytic capacitors:**			
CD 06	Elytko	0,47 µF	35 V	elco	0,47 µF	35 V	443.357
CD 20	Elytko	4,7 µF	25 V	elco	4,7 µF	25 V	443.351
CD 25	Elytko	4,7 µF	25 V	elco	4,7 µF	25 V	443.351
CD 56	Elytko	1 µF	25 V	elco	1 µF	25 V	443.359
CD 66	Elytko	1 µF	25 V	elco	1 µF	25 V	443.359
CD 70	Elytko	1000 µF	25 V	elco	1000 µF	25 V	443.676
CD 72	Elytko	220 µF	25 V	elco	220 µF	25 V	443.603
–	Elytko, wahlweise	220 µF	25 V	elco, alt.	220 µF	25 V	443.687
CD 85	Elytko	100 µF	16 V	elco	100 µF	16 V	443.312
–	Elytko, wahlweise	100 µF	16 V	elco, alt.	100 µF	16 V	443.664
CD 87	Elytko	2,2 µF	16 V	elco	2,2 µF	16 V	443.355
CG 57	Elytko	100 µF	16 V	elco	100 µF	16 V	443.312
CG 67	Elytko	4,7 µF	6,3 V	elco	4,7 µF	6,3 V	443.504
CH 86	Elytko	10 µF	16 V	elco	10 µF	16 V	443.354
CI 15	Elytko	22 µF	16 V	elco	22 µF	16 V	443.593
CI 46	Elytko	4,7 µF	10 V	elco	4,7 µF	10 V	443.352
CK 14	Elytko	4,7 µF	6,3 V	elco	4,7 µF	6,3 V	443.370
CP 01	Elytko	100 µF	16 V	elco	100 µF	16 V	443.312
CP 14	Elytko	4,7 µF	10 V	elco	4,7 µF	10 V	443.352
CP 35	Elytko	4,7 µF	10 V	elco	4,7 µF	10 V	443.352
CP 54	Elytko	4,7 µF	10 V	elco	4,7 µF	10 V	443.352
CP 75	Elytko	4,7 µF	10 V	elco	4,7 µF	10 V	443.352
CR 01	Elytko	100 µF	16 V	elco	100 µF	16 V	443.392
–	Elytko, wahlweise	100 µF	16 V	elco, alt.	100 µF	16 V	443.477
CR 35	Elytko	22 µF	10 V	elco	22 µF	10 V	443.380
–	Elytko, wahlweise	22 µF	10 V	elco, alt.	22 µF	10 V	443.476
CR 75	Elytko	22 µF	10 V	elco	22 µF	10 V	443.380
–	Elytko, wahlweise	22 µF	10 V	elco, alt.	22 µF	10 V	443.476
CU 05	Elytko	22 µF	40 V	elco	22 µF	40 V	443.684
–	Elytko, wahlweise	22 µF	63 V	elco, alt.	22 µF	63 V	443.685
CU 15	Elytko	47 µF	35 V	elco	47 µF	35 V	443.313
CU 80	Elytko	2200 µF	25 V	elco	2200 µF	25 V	443.674
CX 10	Elytko	220 µF	63 V	elco	220 µF	63 V	443.700
CX 20	Elytko	10 µF	63 V	elco	10 µF	63 V	443.514
CX 25	Elytko	0,68 µF	35 V	elco	0,68 µF	35 V	443.692
CX 40	Elytko	4,7 µF	25 V	elco	4,7 µF	25 V	443.351
CX 42	Elytko	0,47 µF	35 V	elco	0,47 µF	35 V	443.357
CX 44	Elytko	2,2 µF	16 V	elco	2,2 µF	16 V	443.355
CZ 20	Elytko	2200 µF	40 V	elco	2200 µF	40 V	443.678
CZ 25	Elytko	2200 µF	40 V	elco	2200 µF	40 V	443.678
	Schichtdrehwiderstände:			**Controls:**			
RB 50	Schichtschiebewiderstand, 5 kOhm, Balance			slide control, 5 kohm, balance			407.304
RB 55	Stufenregler, 38 Ohm, 3 W, Lokalisator			control, 38 ohm, 3 W, localisator			407.409
RG 55	Schichtdrehwiderstand, 50 kOhm			control, 50 kohm			407.031
RG 65	Schichtdrehwiderstand, 5 kOhm			control, 5 kohm			407.301
RG 67	Schichtdrehwiderstand, 5 kOhm			control, 5 kohm			407.301
RG 71	Schichtdrehwiderstand, 10 kOhm			control, 10 kohm			407.033
RH 01	Min.-Abstimmwiderstand, 35 kOhm, FM-Senderwahl			FM-tuning control, 35 kohm			407.186
RK 10	Schichtdrehwiderstand, 5 kOhm			control, 5 kohm			407.347

Pos. Code No.	Bezeichnung		Part		Lager-Nr. Part No.
RK 15	Schichtdrehwiderstand, 1 kOhm		control, 1 kohm		407.346
RR 10/50	Schichtschiebewiderstand, 100 kOhm, Höhen		slide control, 100 kohm, treble		407.349
–	Schichtschiebewiderst., wahlw., 100 kOhm, Höhen		slide control, alt., 100 kohm, treble		407.309
RR 15/55	Schichtschiebewiderstand, 2,5 MOhm, Tiefen		slide control, 2,5 Mohm, bass		407.350
–	Schichtschiebewiderst., wahlw., 2,5 MOhm, Tiefen		slide control, alt., 2,5 Mohm, bass		407.311
RR 20/60	Schichtschiebewiderstand, 100 kOhm, Lautstärke		slide control, 100 kohm, volume		407.351
–	Schichtschiebewiderst., wahlw., 100 kOhm, Lautst.		slide control, alt., 100 kohm, volume		407.307
RU 32	Schichtdrehwiderstand, 1 kOhm		control, 1 kohm		407.313
RW 72	Schichtdrehwiderstand, 50 kOhm		control, 50 kohm		407.342
–	Schichtdrehwiderstand, wahlweise, 50 kOhm		control, alt., 50 kohm		407.343
RW 88	Schichtdrehwiderstand, 10 kOhm		control, 10 kohm		407.344
–	Schichtdrehwiderstand, wahlweise, 10 kOhm		control, alt., 10 kohm		407.345
	Widerstände:		**Resistors:**		
RU 45	Metallschichtwiderstand, 0,33 Ohm, 0,7 W		metallic resistor, 0,33 ohm, 0,7 W		400.681
RU 65	Metallschichtwiderstand, 0,33 Ohm, 0,7 W		metallic resistor, 0,33 ohm, 0,7 W		400.681
RU 95	Schichtwiderstand, 4,7 Ohm, 5 %		resistor, 4,7 ohm, 5 %		408.424
RV 10	Drahtwiderstand, 1 Ohm, 5 W		wire wound resistor, 1 ohm, 5 W		401.478
RV 50	Drahtwiderstand, 1 Ohm, 5 W		wire wound resistor, 1 ohm, 5 W		401.478
RW 74	NTC-Widerstand K 154/20 %/100 kOhm	Siemens	thermistor, K 154/20 %/100 kohm	Siemens	404.070
–	NTC-Widerstand, wahlweise 100 kOhm, CB 104 W	SEL	thermistor, alternative, 100 kohm, CB 104 W	SEL	404.071
RX 31	Schichtwiderstand, 16 kOhm, 2 %		resistor, 16 kohm, 2 %		408.610
RX 33	Schichtwiderststand, 3 kOhm, 2 %		resistor, 3 kohm, 2 %		406.603
RX 34	Schichtwiderstand, 30 kOhm, 2 %		resistor, 30 kohm, 2 %		406.637
RZ 70	Sicherungswiderstand, 22 Ohm, 3 W		fuse resistor, 22 ohm, 3 W		401.484
RZ 75	Sicherungswiderstand, 22 Ohm, 3 W		fuse resistor, 22 ohm, 3 W		401.484
	Richtleiter, Gleichrichter:		**Diodes, rectifiers:**		
DB 80	Lichtdiode, HEWLETT-PACKARD		LED-diode, HEWLETT-PACKARD		464.575
DD 20	Si.-Diode BA 243	Intermetall	diode BA 243	Intermetall	464.391
DD 25	Si.-Diode BA 243	Intermetall	diode BA 243	Intermetall	464.391
GD 70	Se.-Gleichrichter, B 30 C 600 KP	AEG	rectifier B 30 C 600 KP	AEG	464.336
–	Se.-Gleichrichter, wahlweise, B 30 C 600/1000 LG 5	Semikron	rectifier, alternative, B 30 C 600/1000 LG 5	Semikron	464.479
–	Se.-Gleichrichter, wahlweise, B 30 C 600/1200 G	Siemens	rectifier, alternative, B 30 C 600/1200 G	Siemens	464.337
–	Se.-Gleichrichter, wahlweise, B 30 C 1000/600-1	SEL	rectifier, alternative, B 30 C 1000/600-1	SEL	464.347
DD 74	Si.-Diode N 1	Intermetall	diode N 1	Intermetall	464.455
DD 75	Si.-Zenerdiode ZY 15	Intermetall	zener diode ZY 15	Intermetall	464.603
DF 21	Kapazitätsdiode BB 104, blau	Siemens	varicap diode BB 104, blue	Siemens	464.300
DF 31	Kapazitätsdiode BB 104, blau	Siemens	varicap diode BB 104, blue	Siemens	464.300
DF 51	Kapazitätsdiode BB 104, blau	Siemens	varicap diode BB 104, blue	Siemens	464.300
DF 62	Si.-Diode N 1	Intermetall	diode N 1	Intermetall	464.455
DF 63	Si.-Diode N 1	Intermetall	diode N 1	Intermetall	464.455
DF 64	Si.-Diode N 1	Intermetall	diode N 1	Intermetall	464.455
DI 45	Ge.-Diode AA 112	Sescosem	diode AA 112	Sescosem	464.110
DW 62	Si.-Zenerdiode 1 N 5844 B	Motorola	zener diode 1 N 5844 B	Motorola	464.601
DW 81-88	Richtleiter 1 N 4148	Intermetall	diode 1 N 4148	Intermetall	464.289
–	Si.-Diode, wahlweise, 1 N 4148	Valvo	diode, alternative, 1 N 4148	Valvo	464.452
DX 80	Si.-Zenerdiode ZW 2,7	Intermetall	zener diode ZW 2,7	Intermetall	464.535
GX 10	Se.-Gleichrichter B 60 C 220 LG 3	Semikron	rectifier, B 60 C 220 LG 3	Semikron	464.466
GZ 20	Se.-Gleichrichter B 30 C 1000/1500 SE	Semikron	rectifier, B 30 C 1000/1500 SE	Semikron	464.576
	Transistoren:		**Transistors:**		
TD 50	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564
TD 60	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564
TD 80	Transistor BC 237 B	Texas J.	transistor BC 237 B	Texas J.	465.309
TD 85	Transistor 40876	RCA	transistor 40876	RCA	465.693
–	Transistor, wahlweise, BD 244	Texas J.	transistor, alternative, BD 244	Texas J.	465.600
TF 25	Transistor BF 414	Telefunken	transistor BF 414	Telefunken	465.634
TF 35	Transistor BF 256 B 1	Texas J.	transistor BF 256 B 1	Texas J.	465.535
TF 45	Transistor BF 441	Telefunken	transistor BF 441	Telefunken	465.502
TG 10	Transistor BF 451	Siemens	transistor BF 451	Siemens	465.532
TH 70	Transistor BF 241	Intermetall	transistor BF 241	Intermetall	465.542
TH 80	Transistor BC 238 A	Telefunken	transistor BC 238 A	Telefunken	465.357
TP 10	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564

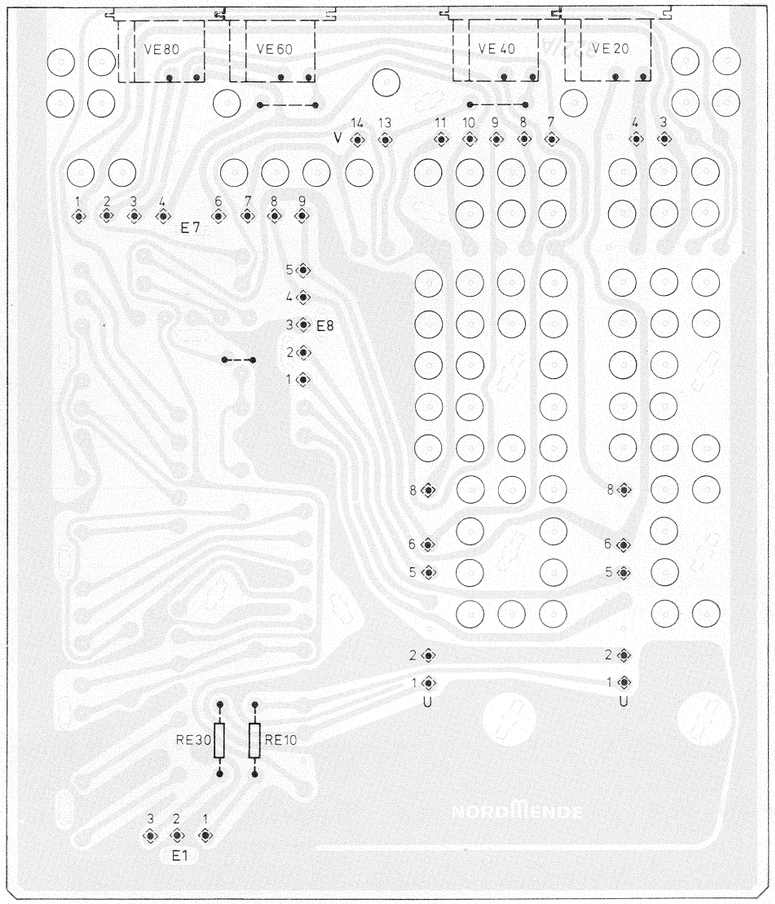
Pos. Code No.	Bezeichnung		Part		Lager-Nr. Part No.
TP 30	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564
TP 50	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	valvo	465.564
TP 70	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564
TR 30	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564
TR 70	Transistor BC 239 C	Valvo	transistor BC 239 C	Valvo	465.564
TU 10	Transistor BC 237 B	Texas J.	transistor BC 237 B	Texas J.	465.309
TU 20	Transistor BC 307 B	Valvo	transistor BC 307 B	Valvo	465.561
TU 30	Transistor BC 238 A	Telefunken	transistor BC 238 A	Telefunken	465.357
TU 40	Transistor BC 337-25	Telefunken	transistor BC 337-25	Telefunken	465.645
TU 50/70	Transistor-Komplementärp., 40876/40875	RCA	trans. complement. pair 40876/40875	RCA	465.642
–	Transistor-Komplementärpaar, wahlweise BD 244/BD 243	Texas J.	transistor complement., pair, alternative BD 244/BD 243	Texas J.	465.647
TU 60	Transistor BC 327-25	Telefunken	transistor BC 327-25	Telefunken	465.643
TW 50	Transistor BC 238 B	Motorola	transistor BC 238 B	Motorola	465.660
TW 60	Transistor BC 238 B	Motorola	transistor BC 238 B	Motorola	465.660
TW 70	Transistor BC 307 B	Valvo	transistor BC 307 B	Valvo	465.561
–	Transistor, wahlweise, BC 308 B	Valvo	transistor, alternative, BC 308 B	Valvo	465.582
TX 30	Transistor BC 174 B	Intermetall	transistor BC 174 B	Intermetall	465.661
	Integrierte Schaltungen:		**Integrated circuits:**		
IG 30	IC TCA 420 A	Valvo	IC TCA 420 A	Valvo	411.081
II 10	IC TCA 440	Siemens	IC TCA 440	Siemens	411.084
IK 10	IC TCA 290 A	Valvo	IC TCA 290 A	Valvo	411.082
IW 30	Selectronic-IC SAS 570	Siemens	selectronic-IC SAS 570	Siemens	411.071
IW 40	Selectronic-IC SAS 560	Siemens	selectronic-IC SAS 560	Siemens	411.053
IX 20	IC TCA 530	Valvo	IC TCA 530	Valvo	411.083
	Tastensätze:		**Push button switches:**		
VB 60	Min.-Flachtaste, 3fach		push button switch, 3-fold		472.921
–	Tastenknopf, rot		push button, red		319.607
–	Tastenknopf, grün		push button, green		319.606
–	Tastenknopf, gelb		push button, yellow		319.608
VH 50	Min.-Flachtaste, 7fach		push button switch, 7-fold		472.920
–	Tastenknopf, 7 x		push button, 7 x		316.895
	Leiterplatten und Einheiten:		**Printed circuit boards and units:**		
D	Leiterplatte, kpl., Grundplatte		basic, PBC, complete		528.320
E	Leiterplatte, kpl., Low-Fi		basic, PBC, complete		528.364
F	UKW-Baustein, komplett		FM-unit, complete		580.210
G	Leiterplatte, komplett, UKW-ZF		PBC, complete, FM-IF		528.325
H	AM-Tuner, komplett		AM-unit, complete		589.060
I	Leiterplatte, komplett, AM-ZF		PBC, complete, AM-IF		528.181
K	Leiterplatte, komplett, Stereo-Decoder		PBC, complete, stereo-decoder		528.326
P	Leiterplatte, komplett, TA-Verstärker		PCB, complete, PU pre-amplifier		528.328
R	Klangregelnetzwerk, komplett		control unit, complete		563.423
2 x U	Leiterplatte, komplett, Endstufe 15 W		PCB, complete, output stage 15 W		528.334
V	Leiterplatte, komplett, LA-Adapter		PCB, complete, speaker-adapter		528.338
W	Leiterplatte, komplett, Tastenflächen		PBC, complete, contact plate		528.353
W	UKW-Selectronic-Speicher, komplett		PCB, complete, selectronic		580.211
X	Leiterplatte, komplett, UKW-Stabi		PCB, complete, FM-stabi		528.327
Z	Leiterplatte, komplett, Netzteil		PCB, complete, power unit		528.356
	Sonstige Ersatzteile:		**Miscellaneous parts:**		
–	Grundplatte für Chassis, 774.160.A 00		basic mounting plate for chassis 774.160.A 00		350.044
–	Grundplatte für Chassis, 774.162.A 00		basic mounting plate for chassis 774.162.A 00		350.042
–	Frontplatte		front mounting plate		316.811
–	Massefeder für Abdeckung, komplett		ground spring for front plate		145.765
–	Skala		dial		333.740
–	Anzeigefenster		range indicating window		316.894
–	Lichtschacht für Skalenbeleuchtung		diffusor for dial lamps		316.816
VB 30	Abstimminstrument		level meter		475.045
VB 90	Flanschbuchse mit Schalter für Kopfhörer		headphone jack		174.459
–	Buchsenträger, dazu		jack holder		316.812
–	Lötleiste		soldering lug strip		179.219
–	Lampenhalter, 4 x		lamp holder, 4 x		207.257
–	Lampenfassung, 4 x		lamp socket, 4 x		174.340
VB 15-18	Glassockellampe, 7 V, 1 W		bulb, 7 V, 1 W		467.078

Pos. Code No.	Bezeichnung	Part	Lager-Nr. Part No.
–	Lichtleitkörper, 2 x	diffusor, 2 x	316.632
VB 84, 85	Glassockellampe, 12-15 V, 30 mA	bulb, 12-15 V, 30 mA	467.166
–	Lampenfassung, dazu, 2 x	lamp socket, 2 x	174.340
–	Federstab, 2 x } für Lichtdiode DB 80	spring wire, 2 x } for LED-diode DB 80	145.742
–	Gleitkörper } für Lichtdiode DB 80	support } for LED-diode DB 80	316.831
VB 40	Glühlampe, 12-15 V, 0,02 A	bulb, 12-15 V, 0,02 A	467.393
–	Distanzstück, dazu	spacer	316.892
VW 01-07	Glühlampe, 12-15 V, 0,02 A	bulb, 12-15 V, 0,02 A	467.393
–	Distanzstück, dazu, 7 x	spacer, 7 x	316.892
VW 80	Speichereinheit	storage unit	472.917
–	Haltewinkel, dazu	bracket, for above	207.236
CH 01	Drehko, AM-Senderwahl	AM-tuning capacitor	446.082
VH 25	Ferritstab, ohne Spulen	ferrite rod, without coils	466.327
–	Ferritstabhalter, 2 x	ferrite rod holder, 2 x	316.942
–	Abschirmkappe, für AM-Tuner	shield box, for AM-tuner	207.262
–	Selectronicträger, komplett	selectronic panel, complete	504.667
–	Befestigungsblech } für Klangregelnetzwerk	bracket } for control unit	207.256
–	Abschirmung } für Klangregelnetzwerk	shield } for control unit	207.266
–	Chassisplatte, Netzteil	mounting plate, for power unit	207.246
UA 10	Netztrafo, komplett	mains transformer, complete	521.240
–	Haltebügel	bracket	207.253
–	Haltebügel, genietet	bracket, riveted	505.255
–	Sicherungsplatte, genietet	fuse plate, riveted	540.736
VA 11	G.-Schmelzeinsatz, T 0,4 A	fuse, T 0,4 A	467.020
VB 01	Netzschalter	mains switch	472.926
–	Tastenknopf, blau	push button, blue	319.605
–	Netzanschlußleitung	mains cord	675.521
–	Kabelhalter } für Befestigung Netzanschlußleitung	cable holder } to fasten mains cord	316.378
–	Spannbügel } für Befestigung Netzanschlußleitung	pressure guide } to fasten mains cord	316.379
VD 70	G.-Schmelzeinsatz, T 0,63 B	fuse, T 0,63 B	467.021
–	Sicherungshalter, dazu, 2 x	fuse holder, 2 x	179.058
VU 90	G.-Schmelzeinsatz, F 1 C	fuse, F 1 C	467.087
–	Sicherungshalter, dazu, 2 x	fuse holder, 2 x	179.058
VX 10	G.-Schmelzeinsatz, T 0,315 B	fuse, T 0,315 B	467.019
–	Sicherungshalter, dazu, 2 x	fuse holder, 2 x	179.058
VD 01	AM-Antennenbuchse mit Abschaltkontakt	AM-antenna jack	174.624
–	Stecker, dazu	AM-antenna plug	175.106
VD 05	FM-Antennenbuchse	FM-antenna jack	174.414
–	Stecker, dazu	FM-antenna plug	175.103
VD 40	Flanschsteckdose, 5-polig, TA, magn.	5-pole socket, PU, magnetic	174.409
VD 42	Flanschsteckdose, 5-polig, TA, krist.	5-pole socket, PU, crystal	174.409
VD 50	Flanschsteckdose, 5-polig, TB	5-pole socket, tape recorder	174.409
VE 20	Lautsprecherbuchse, links vorn	speaker jack	174.611
VE 40	Lautsprecherbuchse, rechts vorn	speaker jack	174.611
VE 60	Lautsprecherbuchse, links hinten	speaker jack	174.611
VE 80	Lautsprecherbuchse, rechts hinten	speaker jack	174.611
–	Zylinderblechschraube, B 2,2 x 6,5	self tapping screw, B 2,2 x 6,5	104.013
–	Kühlblechhalter, 3 x } f. TD 85, TU 50, TU 70	heat sink holder, 3 x } f. TD 85, TU 50, TU 70	207.216
–	Kühlblech, 3 x } f. TD 85, TU 50, TU 70	heatsink, 3x } f. TD 85, TU 50, TU 70	207.217
–	Modulhalter, 2 x } f. Leiterplatte D u. E	modul holder, 2 x } for PCB D and E	316.827
–	Modulhalter, 2 x } f. Leiterplatte D u. E	modul holder, 2 x } for PCB D and E	316.828
–	Kartenhalter, 9 x } f. Steck-Leiterplatten	PCB-holder, 9 x } for plug in PCB	316.830
–	Kartenhalter, 4 x } f. Steck-Leiterplatten	PCB-holder, 4 x } for plug in PCB	316.829
–	Distanzstück, 3 x, für Leiterplatten, Mitte	spacer, 3 x, for PCB, middle	316.890
–	Abschirmblech } f. Leiterplatte, Endstufe	shield plate } for PCB-output stage	207.280
–	Zwischenlage } f. Leiterplatte, Endstufe	isolation paper } for PCB-output stage	300.458
–	Kabelhalter, 3 x	cable holder, 3 x	316.943
–	Fastex-Driller, 2 x	cable clip, 2 x	146.155
–	Buchsenleiste, 3fach, 2 x	plug, 3-fold, 2 x	174.616
–	Buchsenleiste, 8fach, 2 x	plug, 8-fold, 2 x	174.615
–	Buchsenleiste, 8polig, 4 x	plug, 8-pole, 4 x	174.581
–	Buchsenleiste, 10fach, 2 x	plug, 10-fold, 2 x	174.614
–	Buchsenleiste, 14fach, 4 x	plug, 14-fold, 4 x	174.600
–	Steckerbuchse, 1polig, 3 x	jack, 1-pole, 3 x	174.266
–	Steckerbuchse, 2fach, 4 x	jack, 2-fold, 4 x	174.543
–	Steckerbuchse, 3polig, 10 x	jack, 3-pole, 10 x	174.609
–	Steckerbuchse, 5polig, 4 x	jack, 5-pole, 4 x	174.567
–	Steckerbuchse, 7polig, 2 x	jack, 7-pole, 2 x	174.568
–	Steckerbuchse, 9polig	jack, 9-pole	175.272

Nachtrag/Notes

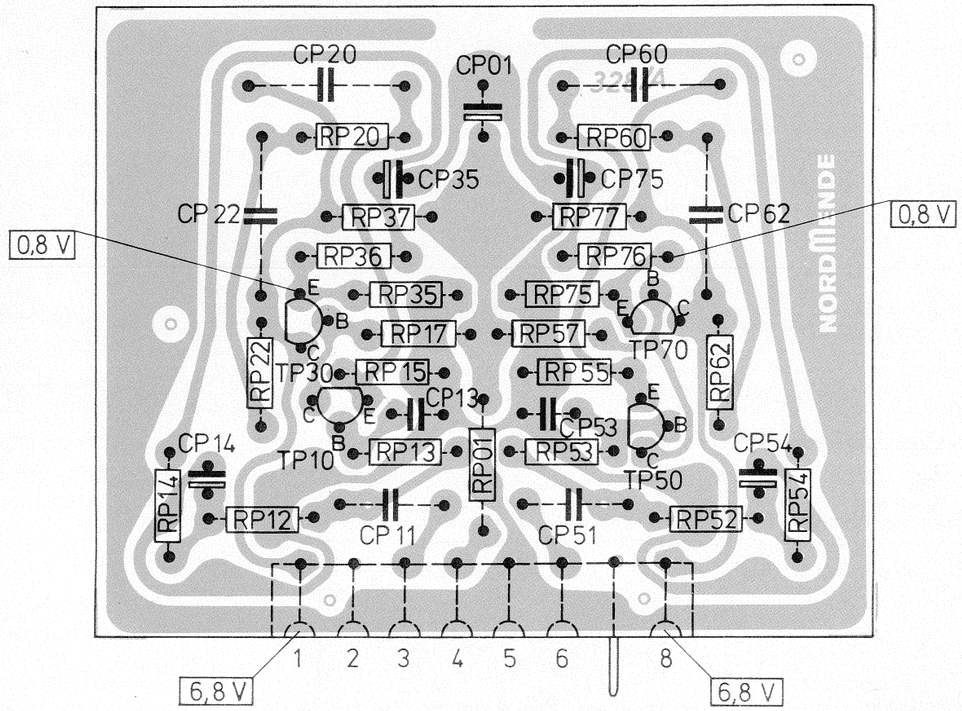
Grundplatte – *Basic p. b.* – Leiterplatte, komplett E 528.364

Gedruckte Seite – *Printed side*



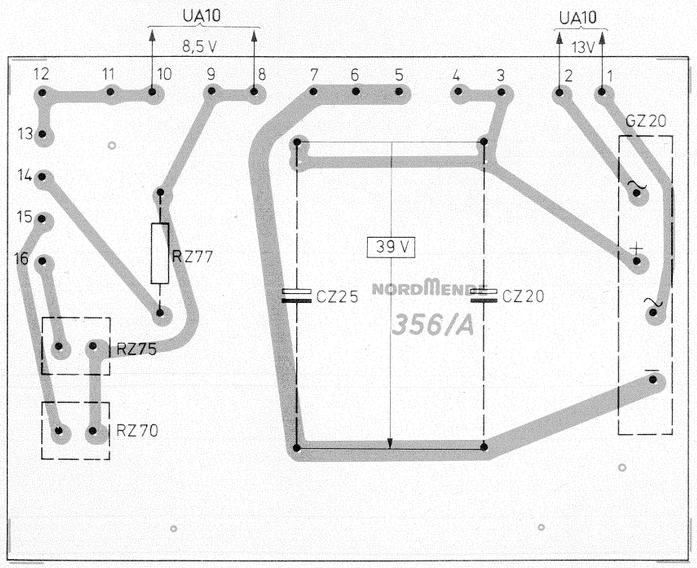
TA-Vorverstärker – *PU pre-ampl.* – Leiterplatte, komplett P 528.328

Gedruckte Seite – *Printed side*



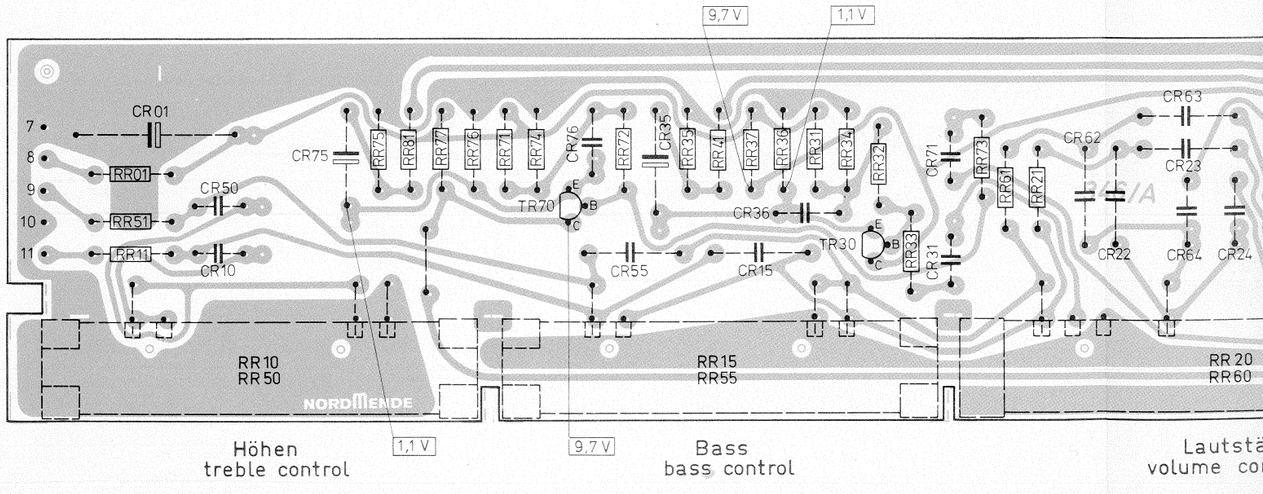
Netzteil – *Power unit* – Leiterplatte, komplett Z 528.356

Gedruckte Seite – *Printed side*



Reglereinheit – *Control unit* – Leiterplatte, komplett R 563.423

Gedruckte Seite – *Printed side*

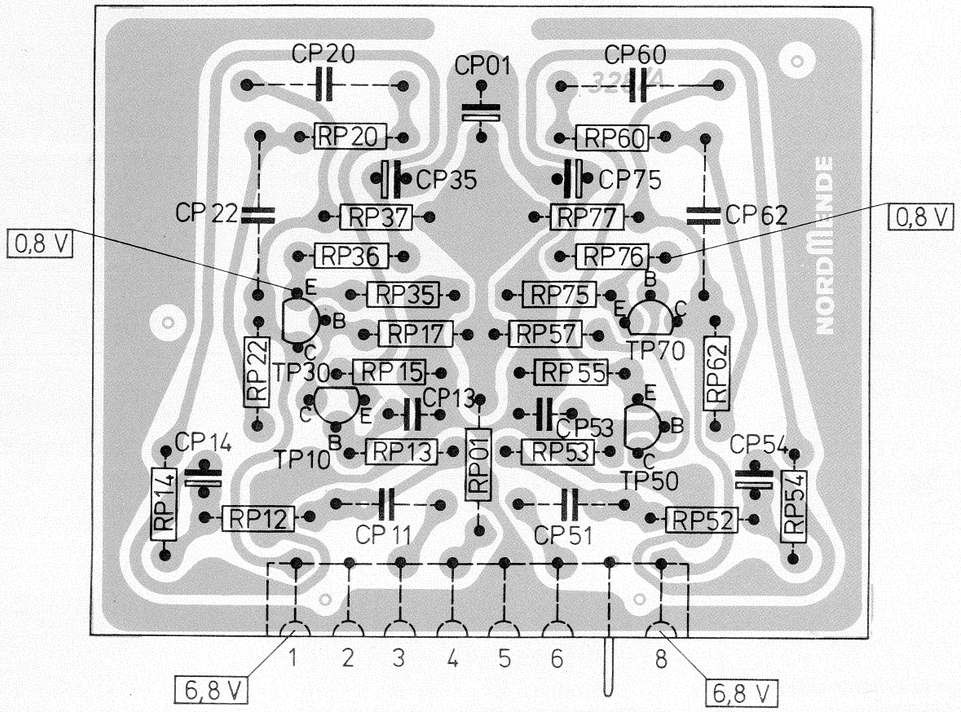


Eistellen des

Beide Sicheru
Milliamperem
potentiometer
danach etwa

TA-Vorverstärker – *PU pre-ampl.* – Leiterplatte, komplett [P] 528.328

Gedruckte Seite – *Printed side*



Endstufen – *Output stages* – Leiterplatte, komplett [U] 528.334

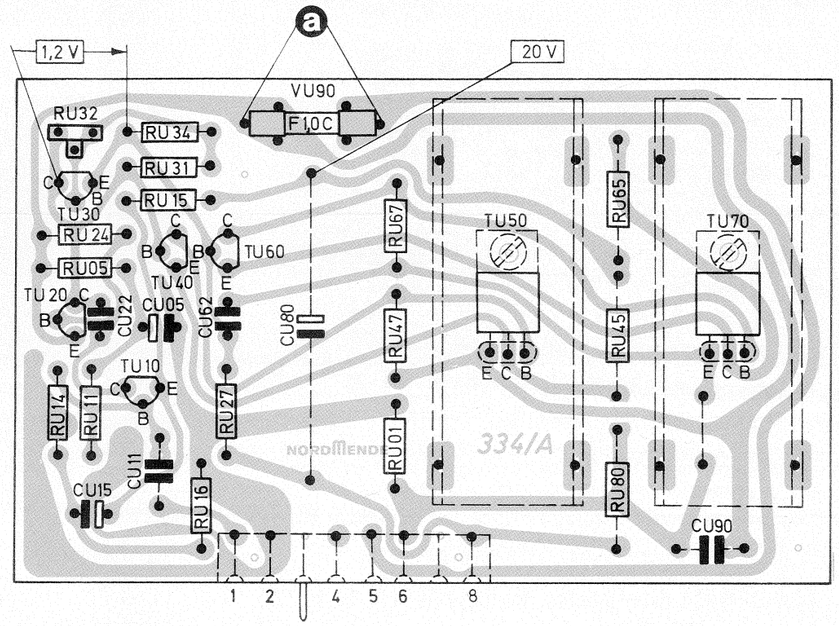
Gedruckte Seite – *Printed side*

Eistellen des Ruhestromes:

Beide Sicherungen VU 90 entfernen. Lautstärkeregler auf linken Anschlag. Milliamperemeter (Meßbereich 50 mA) in "a" einschalten. Mit Einstellpotentiometer RU 32 Ruhestrom auf ca. 15 mA einstellen; Schleifer muß danach etwa in Mittelstellung stehen.

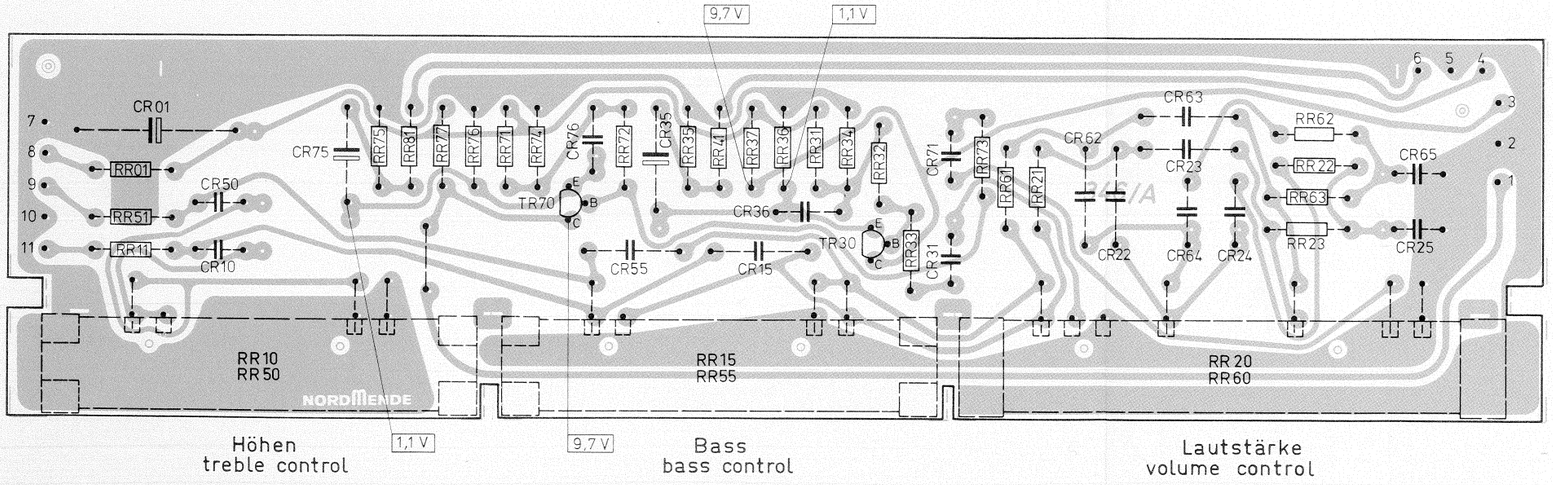
Adjustment of quiescent current:

Remove both fuses VU 90. Volume control to left hand stop. Connect milliammeter (range 50 mA) to point "a". Adjust the quiescent current to approx. 15 mA with preset potentiometer RU 32; slider must be then about mid position.



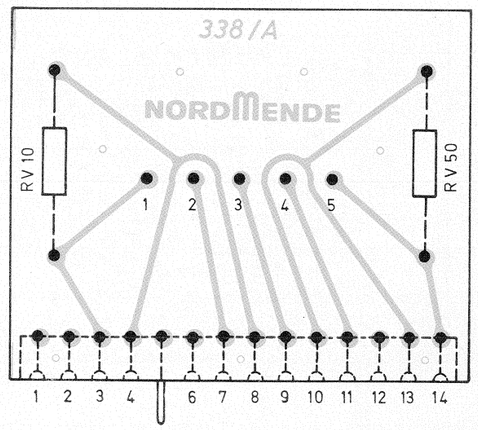
Reglereinheit – *Control unit* – Leiterplatte, komplett [R] 563.423

Gedruckte Seite – *Printed side*



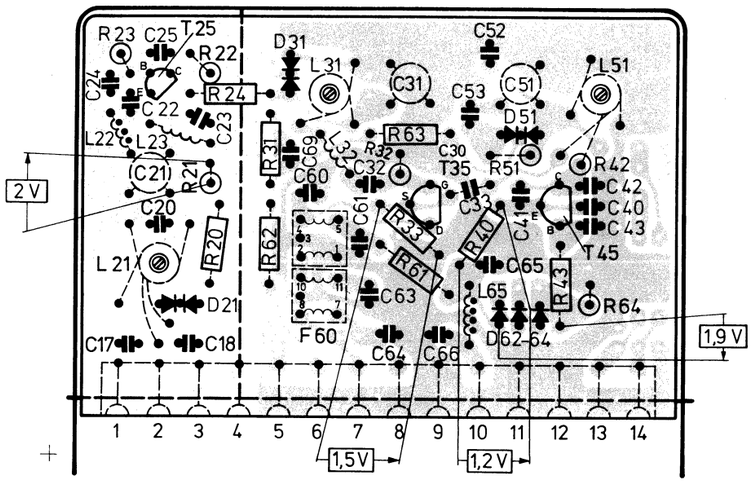
Lautsprecher – *Speaker-Adapter* Leiterplatte, komplett [V] 528.338

Gedruckte Seite – *Printed side*



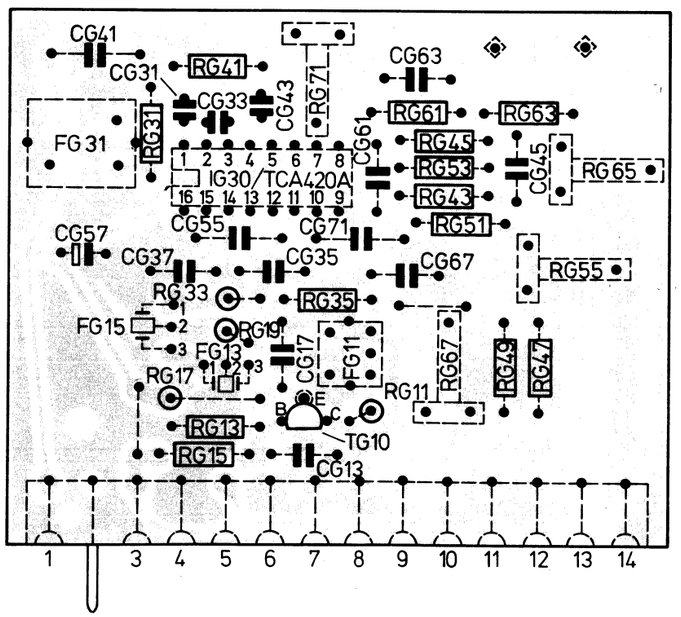
FM-Tuner 580.210
Leiterplatte, komplett [F] 528.324

Gedruckte Seite – *Printed side*



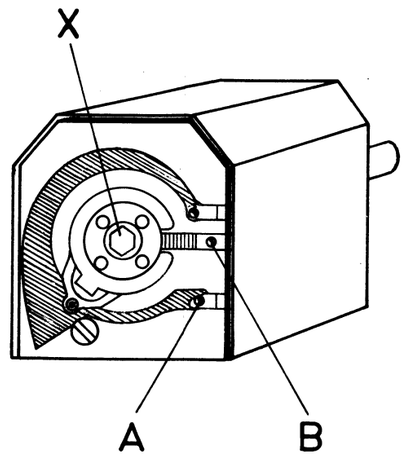
FM-ZF/IF, Leiterplatte, komplett [G] 528.325

Gedruckte Seite – *Printed side*



Justage des Abstimmpotentiometers RH 01
Adjustment of tuning potentiometer RH 01

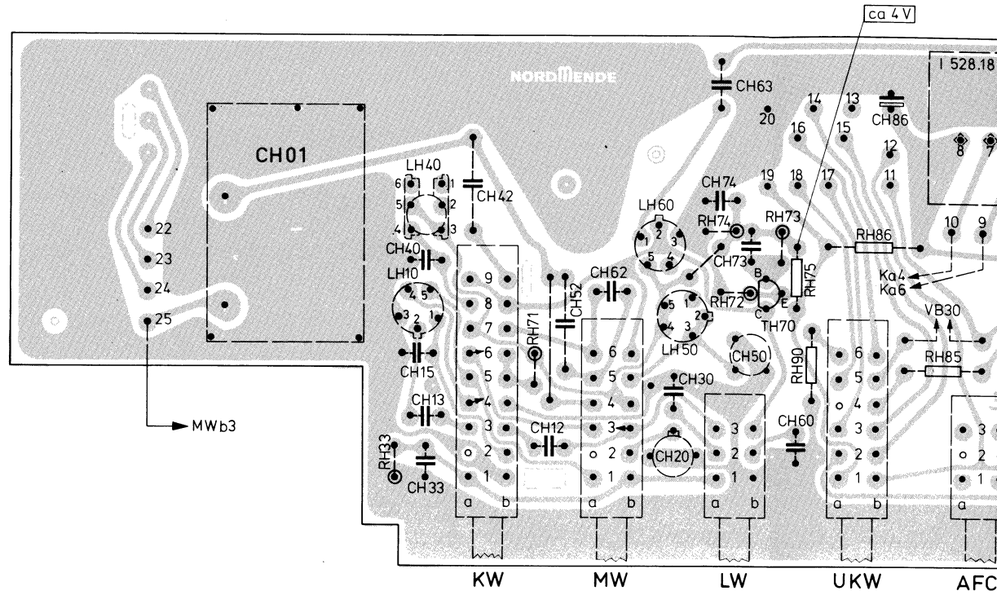
Nur erforderlich nach evtl. Auswechseln
Only necessary if this component is replaced

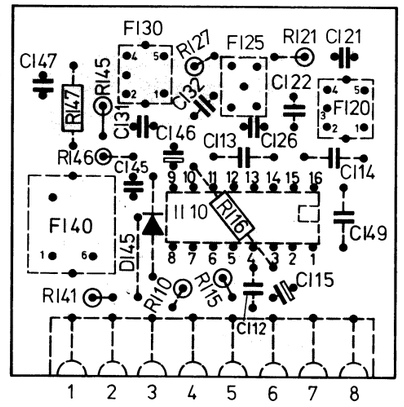


1. Drehko voll eindrehen.	*Tuning capacitor to fully meshed position*
2. Schraube X lösen.	*Loosen screw X*
3. Schleifer von Punkt A wegdrehen bis Spannung zwischen A und B gerade meßbar ≦ 5 mV	*Move slider from point A until the voltage between A and B is just measurable* ≦ *5 mV*
4. Schraube X wieder anziehen	Tighten screw X

AM-Tuner, Leiterplatte, komplett [H] 589.060

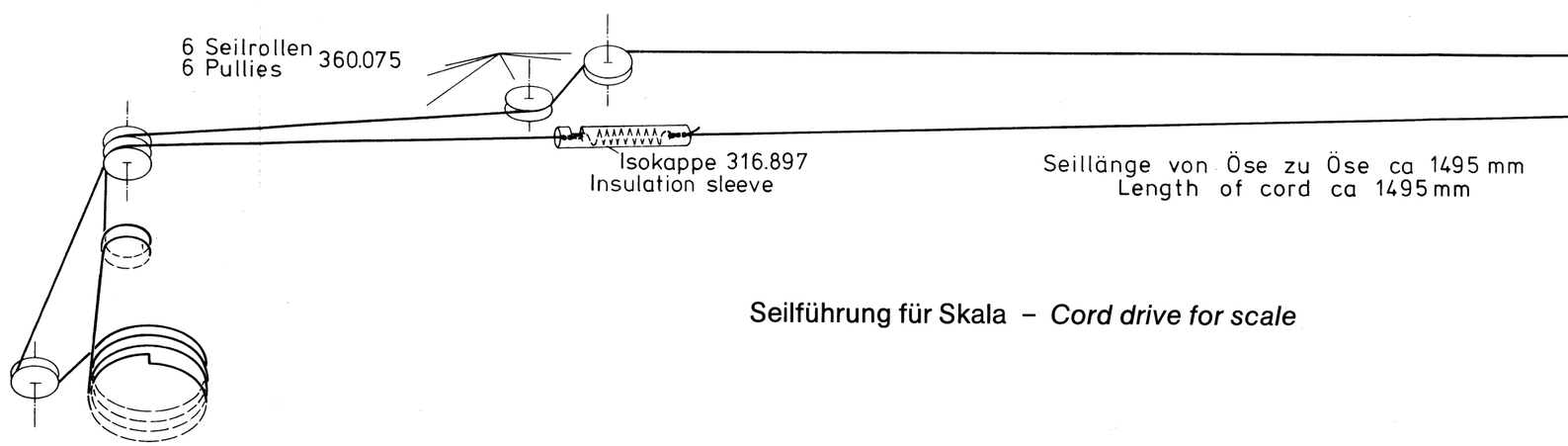
Gedruckte Seite – *Printed side*





AM-ZF/IF, Leiterplatte, komplett [I] 528

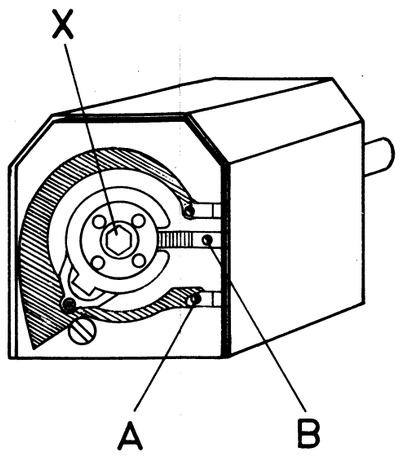
Gedruckte Seite – *Printed side*



Seilführung für Skala – *Cord drive for scale*

age des Abstimmpotentiometers RH 01
ustment of tuning potentiometer RH 01

Nur erforderlich nach evtl. Auswechseln
Only necessary if this component is replaced

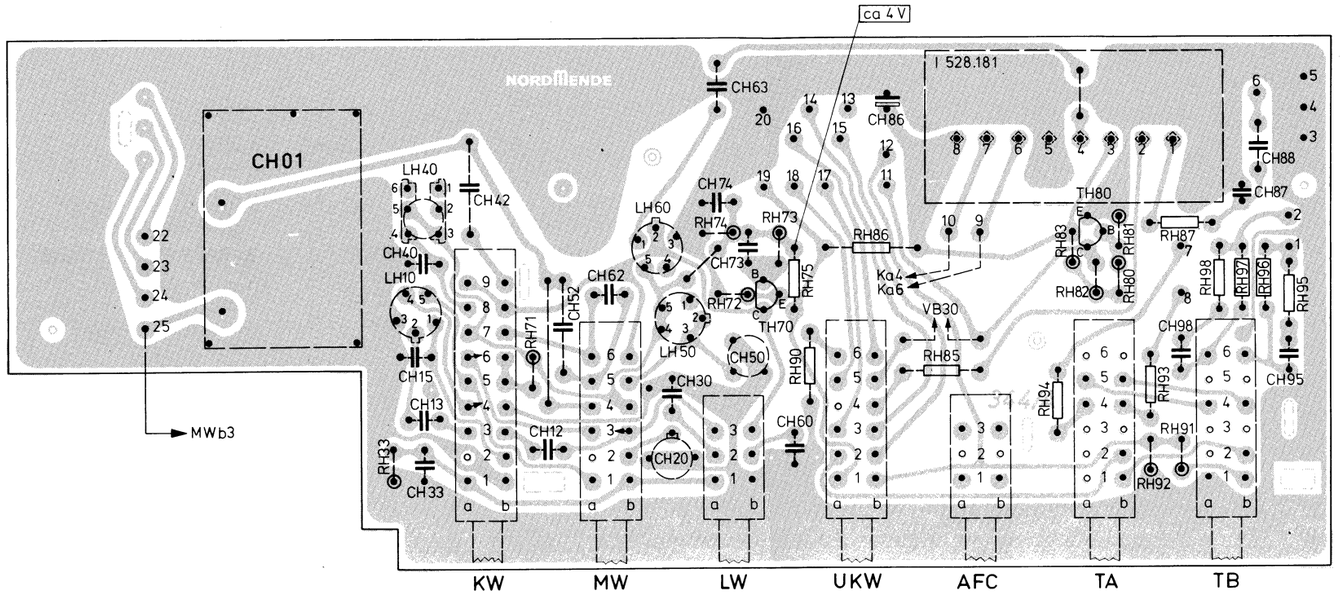


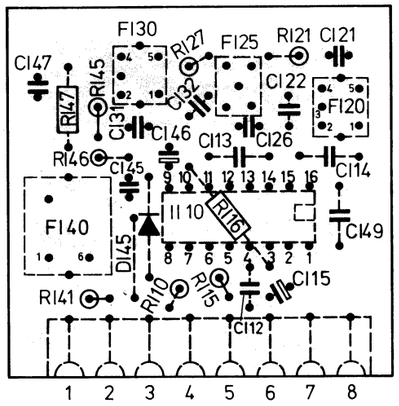
rehko voll eindrehen.
chraube X lösen.
chleifer von Punkt A
vegdehen bis Span-
ung zwischen A und B
erade meßbar
5 mV
chraube X wieder
nziehen

Tuning capacitor to fully meshed position
Loosen screw X
Move slider from point A until the voltage between A and B is just measurable ≦ *5 mV*
Tighten screw X

AM-Tuner, Leiterplatte, komplett H 589.060

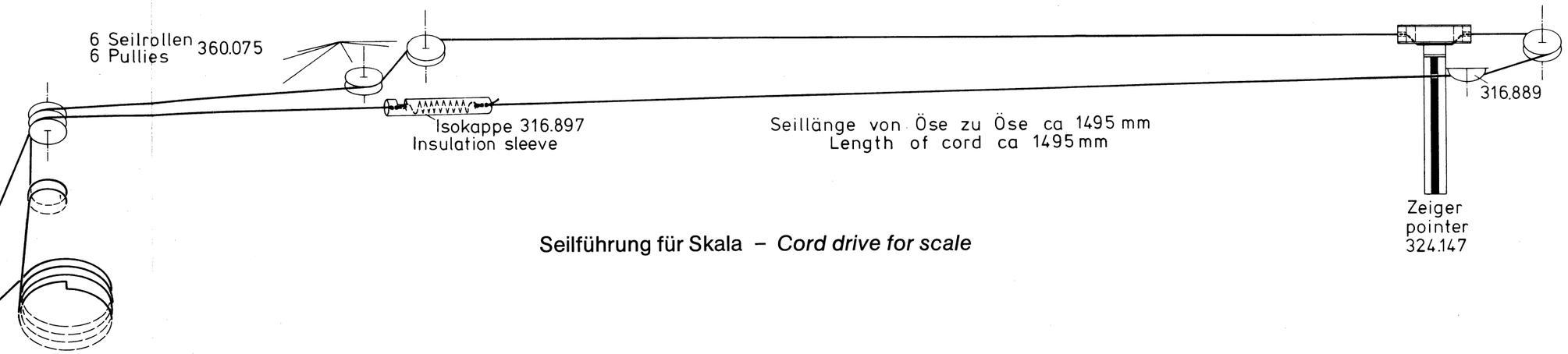
Gedruckte Seite – *Printed side*





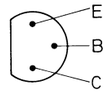
AM-ZF/IF, Leiterplatte, komplett I 528.181

Gedruckte Seite – *Printed side*

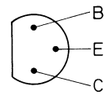


Seilführung für Skala – *Cord drive for scale*

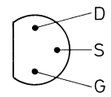
Transistor-Anschlüsse
Transistor connections



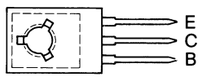
BC 174 B
BC 237 B
BC 238 A/B
BC 239 C
BC 307 B
BC 327-25
BC 337-25
BF 414



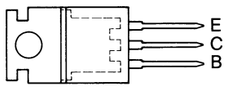
BF 241
BF 441
BF 451



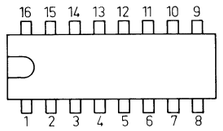
BF 256-B1



BD 244

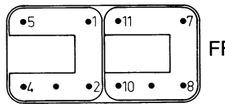


40 875
40 876



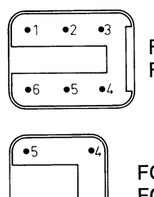
IC-Anschlüsse
(Schaltteilseite)
IC-connections
(Component side)

Bandfilter und Spulen-Anschlüsse
IF-transformer and coils-connections
(Lötseite – *soldered side*)

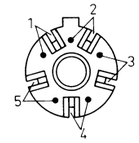


FF 60

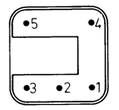
LK 01
LK 03
LK 04
LK 05



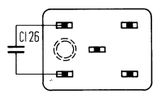
FD 02
FI 40



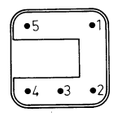
LH 10
LH 50
LH 60



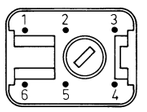
FG 11
FG 31



FI 25



FI 20
FI 30



LH 40

a Einspeisepunkte / Meßpunkte
Feedpoint / Testpoint

S Sicherheitszeichen
Diese Bauteile sind bei Reparaturen nur durch die vom Hersteller geprüften und angegebenen Originalteile zu ersetzen, um die vorgesehene Betriebssicherheit zu gewährleisten.
Components designated by the safety symbol should, when necessary for repair, only be replaced by original parts produced and proofed by the manufacturer. Only then can the original operational safety be guaranteed.

Gleichspannungen: ▭ ohne Signal
gemessen mit Instrument 50000 Ω/V. Bei Kennzeichnung der Meßwerte durch Pfeil (Pfeilspitzen = minus) über dem jeweiligen Bauteil, bei Kennzeichnung ohne Pfeil gegen Masse gemessen.
DC voltages: ▭ *no input signal applied measured with instrument 50000 Ω/V. Values identified by an arrow (top = minus) are measured across the corresponding component, values without arrow are measured against ground.*

W 528.353

U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 U8

VW01 VW02 VW03 VW04 VW05 VW06 VW07

RW01 5,6 M · RW02 5,6 M · RW03 5,6 M · RW04 5,6 M · RW05 5,6 M · RW06 5,6 M · RW07 5,6 M · RW08 5,6 M

W 580.211

+30V stabilisiert · +15V Ub · Stumm

IW 30 SAS 570 · IW 40 SAS 560

CW38 3300 p · CW37 3300 p · CW36 3300 p · CW35 3300 p · CW41 0,01 µ · CW44 3300 p · CW43 3300 p · CW42 3300 p · CW57 0,33 p

RW51 15 k · RW52 15 k · TW 50 BC 238 B · DW 62 1N 58 44 B · ca. 3 V ungetastet · ca. 4,5 V getastet · 0,3-0,4 V · 0,6-0,75 V · TW 60 BC 238 B · RW57 1 k · RW75 150 k · RW74 100 k · TW 70 BC 307 B · RW73 120 k · RW72 50 k · RW71 390 k · RW51 1,8 k

DW81 - DW88 1N 4148 · U1 U2 U3 U4 U5 U6 U7 · VW 80 · RW88 10 k · 2,2 - 22 V

DW 58 0,1 µ · D10 · VB 40 12-15 V 20 mA · D5

TG 85 BD 244 · TG 80 BC 237 B · RD 86 12 · DD 74 N1 · DD 75 · DD 76 ZY 15 · CD 85 100 µ 16 V · CD 76 0,33 p · RD 73 1 k · CD 73 0,33 µ · 15 V · 15,8 V

D 528.320

F 580.210

VD 05 · LD 05 · CF 17 27 p · LF 21 · W1 W2 · CF 18 27 p · CF 19 3 - 9 p · CF 20 5,6 p · LF 22 · CF 22 470 p · TF 25 BF 414 · RF 24 6,8 · BB 104 blau · RF 21 BB 104 blau · LF 23 · CD 25 2,2 p · LF 32 · CF 32 · TF 35 BF 256 B1 · LF 31 · CF 31 3 - 9 p · FF 60 520.477 · CF 60 33 p · RF 30 4,7 k · CF 30 3,3 p · RF 31 470 · RF 32 4,7 k · CF 31 3,3 p · RF 33 5,6 k · RF 61 220 · RF 62 5,6 k · RF 63 47 k · RF 64 2,2 k · CF 61 0,01 p · CF 62 33 p · CF 63 120 p · CF 64 33 p · RF 23 12 k · CF 23 470 p · RF 22 5,6 k · CF 24 470 p · CF 21 470 p · RF 21 470 · RF 40 82 Ω · CF 40 33 p · CF 41 8,2 p · TF 45 BF 441 · LF 41 · RF 41 10 · CF 42 33 p · LF 51 · CF 51 3 - 9 p · CF 52 5,6 p · CF 53 330 p · RF 51 47 k · RF 52 47 k · RF 53 47 k · CF 43 470 p · RF 43 1,2 k · CF 65 1500 p · LF 65 · CF 66 1500 p · CD 06 0,47 p 35 V · RD 06 47 k · RD 10 100 · RD 09 1,5 k · CD 09 1500 p · CD 02 1500 p · FD 02 520 486 · CD 08 1500 p · RD 08 1,2 k · 1,2 V · 1,9 V · 2,0 V · 1,5 V · 4,9 11,15 · DF 62 · DF 64 N1 · RF 64 2,2 k

TG 10 BF 451 · VG 13 · VG 17 · RG 15 10 k · CG 13 0,047 µ · RG 13 4,7 k · RG 11 470 · CG 17 0,047 µ · CG 57 100 µ 16 V · FG 31 520.862 · CE 55 0,1 µ · RG 31 820 · CG 31 33 p · RG 35 22 k · CG 33 33 p · RG 55 82 k · RG 53 22 k · RG 51 22 k · RG 47 47 k · RG 45 47 k · RG 43 1 k · CG 45 0,01 µ · CG 37 0,01 µ · CG 35 0,01 µ · RG 33 390 · RG 19 180 · FG 11 520.861 · FG 13 468.026 · FG 15 468.026 · IG 30 TCA 420 A · RG 41 1 k · CG 41 0,47 µ · CG 43 220 p · RG 71 10 k · CG 71 0,1 µ · RG 67 5 k · RG 61 560 · CG 61 0,1 µ · RG 65 5 k · RG 63 3,9 k · CG 63 0,1 µ · CG 67 0,1 µ

DD 25 BA 243 · DD 20 BA 243 · RD 26 4,7 k · RD 25 68 k · CD 25 4,7 µ 25 V · RD 23 150 k · RD 21 4,7 k · RD 20 68 k · CD 20 4,7 µ 25 V

LK 01 425.168 38 kHz · LK 04 425.170 19 kHz · LK 05 425.171 38 kHz · RK 16 1,5 k · RK 15 1 k · RK 10 5 k · CK 01 8200 p · RK 01 3,9 k · CK 04 4700 p · CK 05 2700 p · CK 10 0,01 p · RD 29 120 · RK 20 10 k · CK 20 1000 p · CK 21 33 p · RK 50 10 k · CK 50 1000 p · CK 51 330 p · CK 31 0,47 µ · CK 12 0,01 p · CK 14 6,7 µ 6,3 V · RK 13 5,6 k · CK 13 1200 p · CK 03 8200 p · LK 03 425.169 19 kHz · IK 10 TCA 290 A

528.326 K · 528.325 G

H 589.060

UKW · KW · MW · LW · RH 90 120 · CH 13 150 p · LH 10 425.133 Vk. KW · CH 15 340 p · CH 12 51 p · KW 35 · LH 20 Vk. MW · CH 20 3,5 - 18 p · LH 30 Vk. LW · CH 30 40 p · CH 33 4700 p · RH 33 10 k · CH 01 · RH 01 · W 3/2 · W 3/3 · W 3/1

LH 40 527.045 Osz. KW · CH 40 250 p · CH 42 51 p · CH 52 180 p · CH 54 330 p · LH 50 527.044 Osz. MW · CH 50 3,5 - 18 p · LH 60 425.130 Osz. LW · CH 60 75 p · TH 70 BF 241 · VH 70 · VH 72 · RH 71 10 k · RH 72 47 · RH 73 470 k · CH 73 2200 p · CH 74 4000 p · RH 74 10 k · RH 75 10 k · ca 4 V

AFC · UKW · TA · TB · VB 30 100 µA 2,3 k · RH 80 10 k · RH 82 100 k · TH 80 BC 238 A · RH 81 10 k · RH 83 15 k · RH 86 680 · CH 86 10 µ 16 V · RH 85 3,3 k · RH 91 120 k · RH 92 15 k · CH 88 0,022 µ · RH 87 2,2 k · CH 87 4700 p

528.181 I

FI 10 TCA 440 · FI 20 520.496 · CI 21 150 p · CI 22 4500 p · RI 21 1,2 k · FI 25 468.078 · CI 26 56 p · RI 27 150 · FI 30 520.497 · CI 31 150 p · CI 32 1500 p · CI 48 0,22 µ · RI 16 3,7 k · RI 10 22 k · RI 15 8,2 k · CI 15 22 µ 16 V · CI 12 0,1 µ · CI 13 0,1 µ · CI 14 0,1 µ · FI 40 520.498 · RI 41 100 · CI 45 4700 p · RI 46 39 k · CI 46 4,7 µ 10 V · RI 45 12 k · DI 45 AA 112 · RI 47 1 k · CI 47 3300 p · CH 63 0,1 µ

P 528.328

TA kr. · VD 42 · RD 45 68 k · RD 46 1,2 M · TA magn. · VD 40 · RD 47 68 k · RD 43 1,2 M · TP 10 BC 239 C · TP 30 BC 239 C · TP 50 BC 239 C · TP 70 BC 239 C · RP 17 100 k · RP 37 8,2 k · RP 13 2,7 k · RP 12 56 k · RP 36 1 k · RP 35 1 k · RP 15 1,1 k · RP 14 · RP 54 270 k · RP 07 680 · RP 57 100 k · RP 77 8,2 k · RP 53 2,7 k · RP 52 56 k · RP 55 1,1 k · RP 76 1 k · RP 75 1 k · RP 54 270 k · CP 11 0,33 µ · CP 20 1000 p · CP 22 3900 p · CP 13 100 p · CP 14 47 µ 10 V · CP 51 0,33 µ · CP 60 1000 p · CP 62 3900 p · CP 53 100 p · CP 54 47 µ 10 V · CP 01 100 p 16 V · CP 75 47 µ 10 V · 6,8 V · 0,8 V · 5,6 V · 9,6 V

R 563.423

RR 11 5,6 k · CR 15 1900 p · RR 15 2,2 M-log · RR 10 100 k-log · CR 10 0,022 µ · RR 50 100 k-log · CR 50 0,022 µ · RR 55 2,2 M-log · CR 55 3900 p · RR 51 5,6 k · RR 21 22 k · CR 22 470 · CR 23 620 p · RR 20 100 k semilog · RR 22 4,7 k · CR 24 9,22 p · CR 25 0,33 p · RR 62 4,7 k · CR 64 9,22 p · RR 63 1,5 k · CR 62 470 p · CR 63 820 p · RR 61 22 k · RR 01 560 · CR 01 390 p 16 V · RR 37 15 k · RR 31 680 · RR 32 47 k · CR 31 0,047 µ · RR 33 10 k · RR 30 82 k · CR 36 0,33 µ · CR 35 22 µ 10 V · RR 41 680 · RR 34 82 k · RR 36 3,3 k · RR 35 1,8 k · RR 74 8,4 k · RR 76 3,3 k · RR 75 1,8 k · RR 77 560 · CR 76 0,33 µ · CR 75 22 µ 10 V · RR 81 680 · RR 72 47 k · CR 71 0,047 µ · RR 73 10 k · RR 77 15 k · RR 70 100 k semilog · 9,7 V · 1,1 V · 1,9 V

D 528.320 · D 528.328 · D 563.423 · D 589.060 · D 528.181

Bodenabschirmung · Erdung Frontzierblech · VB 84 12 V 30 mA · DB 80 · 5082 - 4480 · VB 85 12 V 30 mA · Lokalisator

VB 15 · VB 16 6-7 V 1 W · VB 17 · VB 18 · Beleuchtung für VB 32 7 V 40 mA

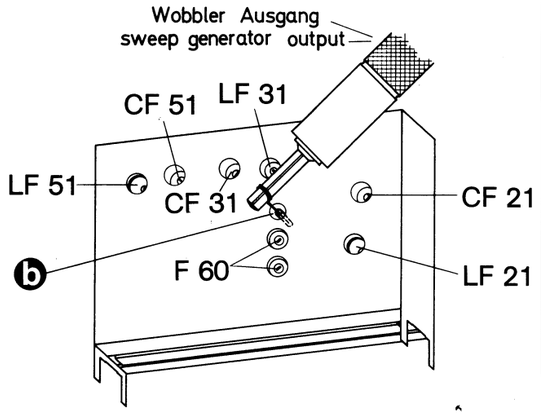
Quadronado Q-40, QP-40

Chassis 774.160A

Chassis 774.162A

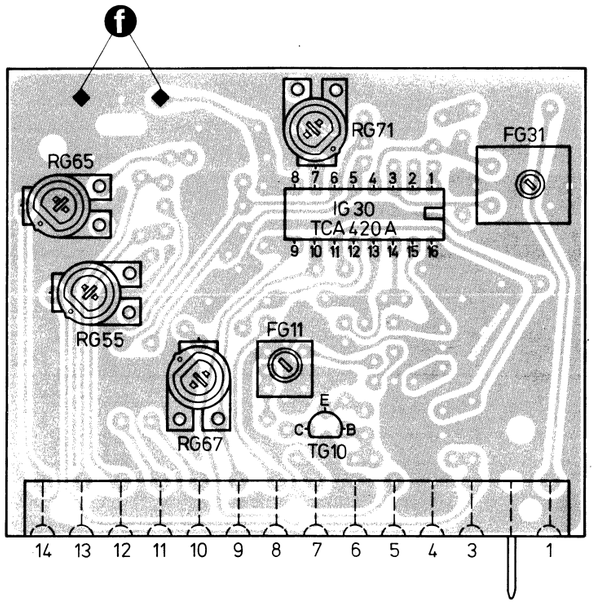
184.926

FM-Tuner 580.210
Abgleichpunkte – Alignment points



FM-ZF/IF, Leiterplatte G Abgleich – *Alignment*

Schaltteilseite – *Component side*



FM-Abgleich

HF/RF

Meßsender (Ri = 60 Ohm) über Symmetrierglied 60/240 Ohm an Antennenbuchse anschließen.

Achtung: HF-Spannung so klein halten, daß noch keine Begrenzung auftritt.

FM-Alignment

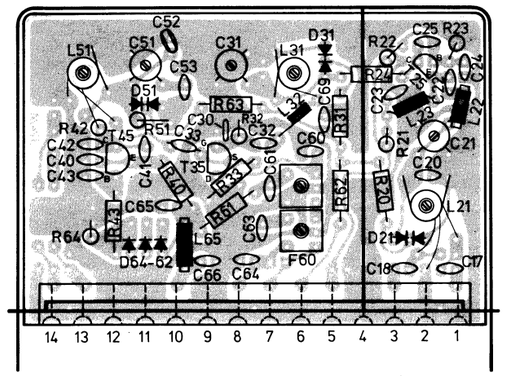
Connect sweep generator (Ri = 60 Ohm) via balun transformer 60/240 Ohm to antenna input (FM socket).

Note: Signal output must be reduced to a point where signal limiting does not occur

Frequenz MHz	Osz.	Vorkreise / Intermediate ccts	Bemerkungen Remarks
88	LF 51 (2. Max.)		Im Bedarfsfall: Einstellung der Eckfrequenzen LF 51, CF 51 When required: Adjust the cut-off frequency with LF 51, CF 51
108	CF 51		
88		LF 21 (2. Max.) LF 31	Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist Repeat alignment until no further improvement is possible.
106		CF 21 CF 31	

Achtung: Auch bei einer nur kleinen Frequenzkorrektur des Oszillators müssen – wegen der hohen HF-Selektion – alle anderen Abstimmkreise ebenfalls nachgeglichen werden.

Note: Even when only a small frequency correction of the oscillator is necessary, all other tuned circuits must be aligned. This is due to the high RF selectivity.

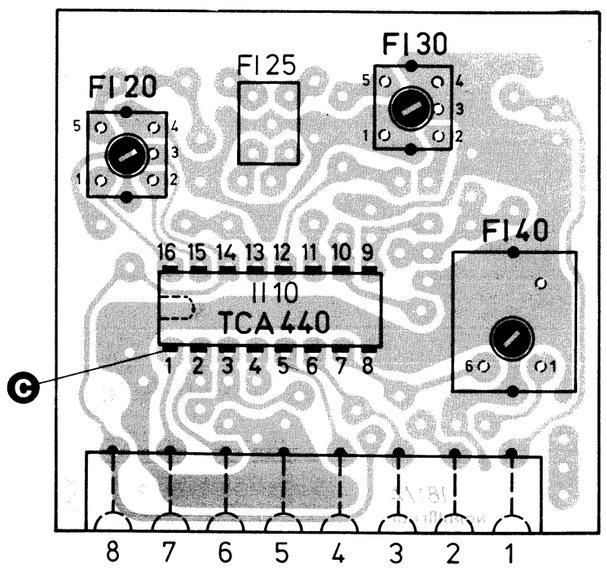


FM-Tuner 580.210

Schaltteilseite – *Component side*

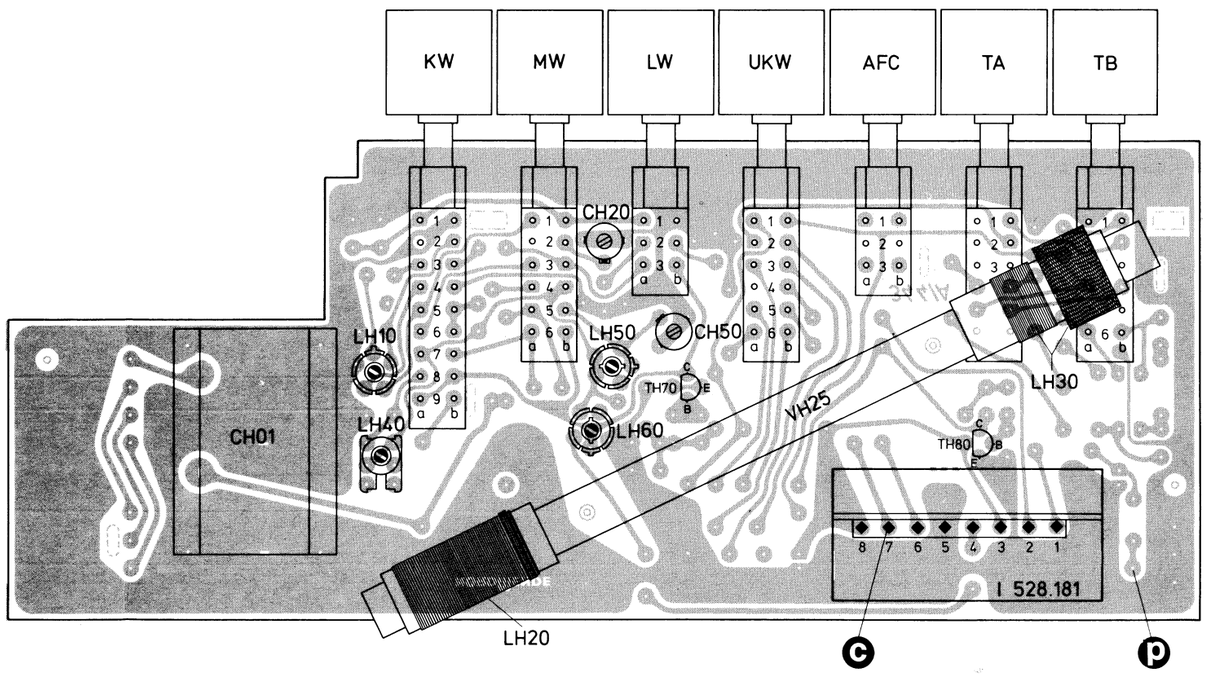
AM-ZF/IF, Leiterplatte I Abgleich – *Alignment*

Schaltteilseite – *Component side*



AM-Abgleichpunkte – *Alignment points*

Schaltteilseite – *Component side*



Abgleichanw

Erforderliche Meßgeräte:
Universal-Meßgerät z.B.: NO
Oszilloskop z.B.: NORDMEN

AM-Abgleich

Lautstärke-, Baß-, und Höhe
Balanceregler in Mittenrast.
Vorbedingung:
An Pkt. 4 : 10 kOhm parallel
An Pkt. 6 : 0,1 µF gegen Mas
Abgleich mit Oszilloskop.
Signal-Einspeisung mit Wo
Masse. (Resonatorfrequenz
ZF-Durchlaßkurve noch Raus
An Pkt. **"p"** Abnahme der Du

ZF/IF 460 kHz

Bereich Range	Pos
MW AM	

Einstellung des A

Wobblerausgangsspannung
und Erdbuchse anschließe
schließen.
„MW"-Taste drücken, Zeige
einstellen, daß die Saugstelle

HF/RF

Meßsender über 200 pF und 4
anschließen. Outputmeter pa

Bereich Range	Posi
LW	
MW AM	
KW	

FM-Abgleich

Vorbedingung:
Grundeinstellung der Regler vo
RG 67 in Linksanschlag,
RG 55, RG 65, RG 71 in Mittenst
Einstellung des statischen Null
An Pkt. 12 und 13 Hochohmins
kein Eingangssignal. Mit RG 55

ZF/IF 10,7 MHz

Zeigerstellung Position of scale pointer	S
Rechter Anschlag Max. right hand position = 108 Mhz	M M 10,
ZF -Eingangsspannung(Wob IF- input voltage (Sweep ger	

Einstellung der Regler RG 71
Meßsender auf ca. 98 MHz ei
einspeisen.
Decoderschaltspannung
Hochohmiges Gleichspannur
legen. Meßsender auf 10 µV (
RG 71 so einstellen, daß 0,8 V
Nebenempfangsdämpfung
Meßsenderspannung so eins
wird (Übergang zu: NF = K
daß die NF auf die Hälfte abs
Anzeigeempfindlichkeit
Meßsender auf 100 µV (gen
RG 65 so einstellen, daß am

ch – *Alignment*

side

FM-Abgleich

HF/RF

Meßsender (Ri = 60 Ohm) über Symmetrierglied 60/240 Ohm an Antennenbuchse anschließen.

Achtung: HF-Spannung so klein halten, daß noch keine Begrenzung auftritt.

FM-Alignment

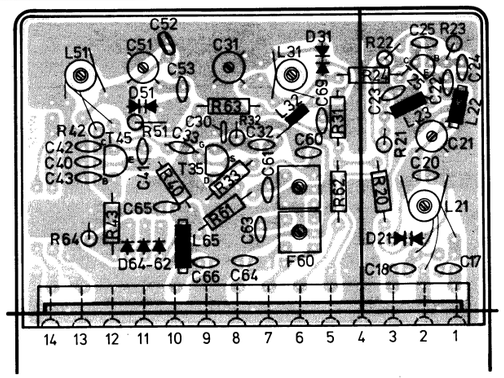
Connect sweep generator (Ri = 60 Ohm) via balun transformer 60/240 Ohm to antenna input (FM socket).

Note: Signal output must be reduced to a point where signal limiting does not occur

Frequenz MHz	Osz.	Vorkreise / Intermediate ccts	Bemerkungen Remarks
88	LF 51 (2. Max.)		Im Bedarfsfall: Einstellung der Eckfrequenzen LF 51, CF 51 When required: Adjust the cut-off frequency with LF 51, CF 51 Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist Repeat alignment until no further improvement is possible.
108	CF 51		
88		LF 21 (2. Max.) LF 31	
106		CF 21 CF 31	

Achtung: Auch bei einer nur kleinen Frequenzkorrektur des Oszillators müssen – wegen der hohen HF-Selektion – alle anderen Abstimmkreise ebenfalls nachgeglichen werden.

Note: Even when only a small frequency correction of the oscillator is necessary, all other tuned circuits must be aligned. This is due to the high RF selectivity.

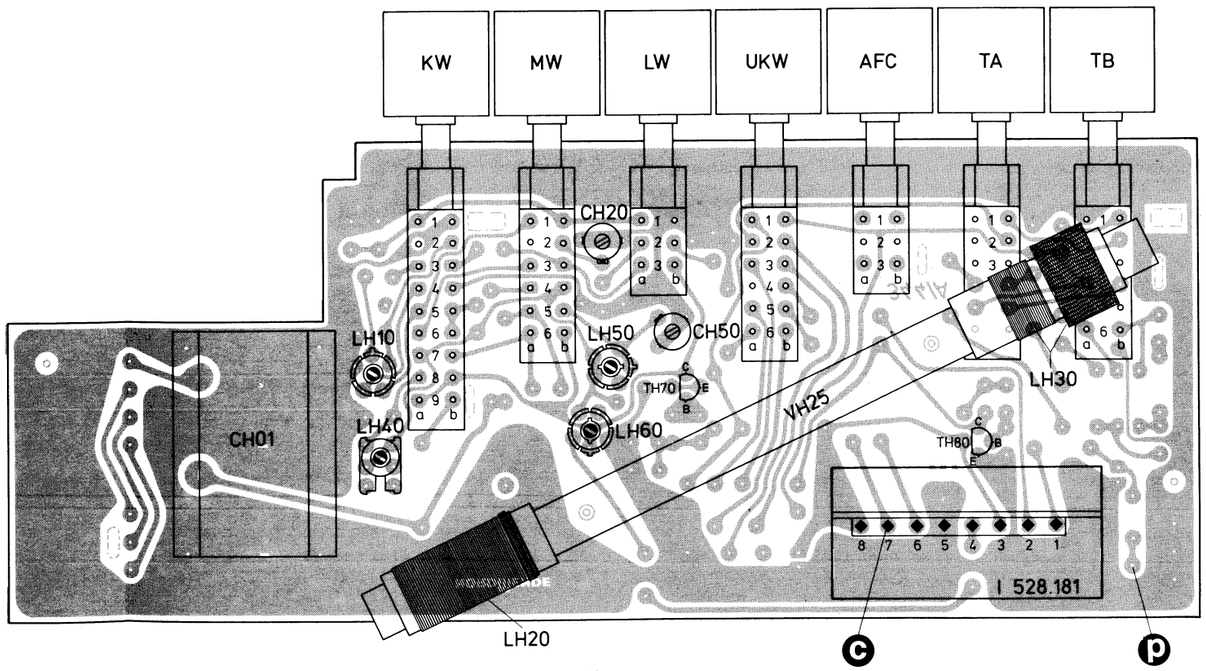


FM-Tuner 580.210

Schaltteilseite – *Component side*

AM-Abgleichpunkte – *Alignment points*

Schaltteilseite – *Component side*



Abgleichanweisung

Erforderliche Meßgeräte:
Universal-Meßgerät z.B.: NORDMENDE RPS 3301, AFS 3331
Oszilloskop z.B.: NORDMENDE MO 3315, TO 368

AM-Abgleich

Lautstärke-, Baß-, und Höhenregler in Mittenstellung.
Balanceregler in Mittenrast.

Vorbedingung:
An Pkt. 4 : 10 kOhm parallel mit 0,1 µF gegen Masse.
An Pkt. 6 : 0,1 µF gegen Masse.

Abgleich mit Oszilloskop.
Signal-Einspeisung mit Wobbelmeßsender über 0,1 µF an Pkt. **"c"** gegen Masse. (Resonatorfrequenz = 460 kHz ± 1kHz) Signalspannung so klein, daß ZF-Durchlaßkurve noch Rauschen zeigt.
An Pkt. **"p"** Abnahme der Durchlaßkurve (NF) über 0,22 µF.

Alignment Instructions

Instruments required:
Wobbulator e.g.: NORDMENDE RPS 3301, AFS 3331
Oscilloscope e.g.: NORDMENDE MO 3315, TO 368

AM-Alignment

Volume, Bass and Treble controls to mid position.
Balance control to middle stop.

Essential preparation:
Connected 10 kOhm parallel with 0,1 µF from pt. 4 to earth
Connect 0,1 µF from pt. 6 to earth

Alignment with oscilloscope.
Inject a signal with a sweep generator over 0,1 µF between pt. **"c"** and earth. (resonator frequency = 460 kHz ± 1 kHz) signal voltage so small that the IF response curve still displays noise.
Take off the audio response curve at pt. **"p"** over 0,22 µF.

ZF/IF 460 kHz

Bereich Range	Zeigerstellung Position of scale pointer (kHz)	Meßsenderfrequenz Freq of sig gen (kHz)	1.	2.	3.	Bemerkungen Remarks
MW AM	1630	460	FI 40	FI 30	FI 20	Auf Bandbreite (4 ... 5 kHz) bei größter Amplitude achten. Ensure bandwidth (4 ... 5 kHz) is maintained at large amplitudes

Einstellung des AM-ZF- Sperrkreises

Wobblerausgangsspannung über 200 pF und 400 Ohm in Reihe an Antennen- und Erdbuchse anschließen, Wobbelsichtgerät an **"p"** und Masse anschließen.
„MW"-Taste drücken, Zeigerstellung 1650 kHz ZF- Sperrkreis FD 02 so einstellen, daß die Saugstelle in der Mitte der ZF- Durchlaßkurve liegt.

Adjustment of the Am-IF rejector circuit

Connect the sweep generator output voltage over 200 pF and 400 Ohm in series to the antenna and earth sockets. Connect the sweep generator display unit to point **"p"** and earth.
Depress "MW" button, set the scale pointer to 1650 kHz. Adjust the IF rejector circuit FD 02 until the dip of the blocked frequency lies in the middle of the IF response curve.

HF/RF

Meßsender über 200 pF und 400 Ohm in Reihe an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Outputmeter parallel zum Lautsprecher anschließen.

Connect signal generator between antenna and earth socket via 200 pF and 400 Ohm in series. Output meter is connected in parallel with loudspeaker.

Bereich Range	Zeigerstellung Position of scale pointer (kHz)	Meßsenderfrequenz Freq of sig gen (kHz)	Oszillator Oscillator	Vorkreise Intermed. ccts	Bemerkungen Remarks
LW	210	210	LH 60	LH 30	Abgleich wiederholen, bis keine Verbesserung mehr erzielt wird. Repeat alignment until no further improvement is possible.
MW	555	555	LH 50	LH 20	
AM	1480	1480	CH 50	CH 20	
KW	6100	6100	LH 40	LH 10	

FM-Abgleich

Vorbedingung:
Grundeinstellung der Regler vornehmen:
RG 67 in Linksanschlag,
RG 55, RG 65, RG 71 in Mittenstellung bringen.
Einstellung des statischen Nullpunktes:
An Pkt. 12 und 13 Hochohminstrument (Ri ≧ 500 kOhm) anschließen, Meßber. 0,3 V, kein Eingangssignal. Mit RG 55 auf Null einstellen.

FM-Alignment

Essential preparation:
Pre-adjust the four controls as under.
RG 67 fully anti-clockwise,
RG 55, RG 65, RG 71 to mid position.
Adjustment of the static zero point:
connect a high resistance meter (Ri ≧ 500 kOhm) to points 12 and 13, Range 0,3 VDC, no input signal. Adjust to zero with RG 55.

ZF/IF 10,7 MHz

Zeigerstellung Position of scale pointer	Wobbler Sweep gen.	Filter	Anschluß/Connections Wobbler Sweep gen.	Anschluß/Connections Oszilloskop Y-input Oscilloscop Y-input
Rechter Anschlag Max. right hand position = 108 Mhz	10,7 MHz Mittenfrequenz zwischen Mid frequency between 10,63-10,75 MHz	F 60 (2 Kreise) auf größte Bandbreite und Amplitude abgleichen FG 11 auf Maximum und Symmetrie einstellen Bandbreiten Grenzwerte: 180 kHz . . . . . 260 kHz Adjust F 60 (2 ccts) for largest bandwidth and amplitude Adjust FG 11 for maximum and symmetry Bandwidth limits: 180 kHz . . . . . 260 kHz	Pos. **"b"**	Pos. **"f"**
ZF -Eingangsspannung (Wobbler) so einstellen, daß linearer Teil der S- Kurve ±100 kHz beträgt. Mit FG 31 auf beste Linearität und Symmetrie einstellen. IF- input voltage (Sweep gen.) must be so adjusted that the linear part of the S- curve covers ± 100 kHz. Adjust FG 31 for best linearity and symmetry.				

Einstellung der Regler RG 71, RG 67 und RG 65
Meßsender auf ca. 98 MHz einstellen und in UKW-Antennenbuchsen (240 Ohm) einspeisen.

Decoderschaltspannung
Hochohmiges Gleichspannungsinstrument (≧ 50 kOhm/V) an PKt. 9 und Masse legen. Meßsender auf 10 µV (gemessen an 60 Ohm) Ausgangsspannung stellen, RG 71 so einstellen, daß 0,8 V angezeigt werden. Meßbereich 3 Volt.

Nebenempfangsdämpfung
Meßsenderspannung so einstellen, daß gerade Begrenzungseinsatz erreicht wird (Übergang zu: NF = Konstant), bei diesem Wert RG 67 so einstellen, daß die NF auf die Hälfte absinkt.

Anzeigeempfindlichkeit
Meßsender auf 100 µV (gemessen an 60 Ohm) Ausgangsspannung stellen, RG 65 so einstellen, daß am Feldstärkeinstrument der Zeiger auf Ziffer 5 steht

Adjustment of controls RG 71, RG 67 and RG 65
Set the generator to approx. 98 MHz and connect it to the FM antenna socket (240 Ohm).

Decoder switching voltage
Connect a high resistance DC voltmeter (≧ 50 kOhm/V) between pt. 9 and earth. Set the generator to an output voltage of 10 µV (measured on 60 Ohm) and adjust RG 71 until 0,8 V is indicated. Voltage range 3 Volt.

Adjacent signal attenuation
Set the generator so that straight limiting conditions are obtained (transfer: AF = constant), with this value adjust RG 67 until the AF is reduced by half.

Indicator sensitivity
Set the generator to an output voltage of 100 µV (measured on 60 Ohm). Adjust RG 65 until the pointer of the signal strength meter indicates figure 5.